

Drogues, santé et société

Jeu pathologique et troubles liés à l'utilisation de substances : effets de l'incidence à un jeune âge et de la personnalité

Gambling Disorder and Substance Use Disorders: Effect of Early Age and Personality

Juego patológico y problemas relacionados con la utilización de sustancias: efecto de la incidencia a una edad joven y de la personalidad

Susana Jiménez-Murcia, Roser Granero, Salomé Tárrega, Anne Sauvaget, Marie Grall-Bronnec, Eva M. Álvarez-Moya, Zaida Agüera, Neus Aymamí, Mónica Gómez-Peña, Amparo del Pino-Gutiérrez, Laura Moragas, José M. Menchón, Ana B. Fagundo, Sarah Sauchelli, Melania La Verde, Eugenio Aguglia, Maria S. Signorelli, Antonio Fernández-Formoso and Fernando Fernández-Aranda



Volume 14, Number 1, June 2015

Toxicomanie chez les jeunes : problèmes concomitants et pratiques à risque (2)

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1035550ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1035550ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Drogues, santé et société

ISSN

1703-8847 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Tárrega, S., Sauvaget, A., Grall-Bronnec, M., Álvarez-Moya, E. M., Agüera, Z., Aymamí, N., Gómez-Peña, M., del Pino-Gutiérrez, A., Moragas, L., Menchón, J. M., Fagundo, A. B., Sauchelli, S., La Verde, M., Aguglia, E., Signorelli, M. S., Fernández-Formoso, A. & Fernández-Aranda, F. (2015). Jeu pathologique et troubles liés à l'utilisation de substances : effets de l'incidence à un jeune âge et de la personnalité / Gambling Disorder and Substance Use Disorders: Effect of Early Age and Personality. *Drogues, santé et société*, 14(1), 78–110. <https://doi.org/10.7202/1035550ar>

Article abstract

Objectives: To compare substance use, gambling behaviors and personality traits between two different groups of individuals with a gambling disorder (young and adult patients); to explore the contribution of sex, age and personality traits on substance use; and to evaluate the capacity of age and personality traits to predict substance use.

Methods: The participants were 428 gambling disorder (GD) patients, divided into two groups based on age [55 young participants (age ≤ 25 years) and 373 middle- to old-aged participants (age > 25 years)]. All were consecutively admitted to a Psychiatry Department and diagnosed according to the DSM-IV criteria. In addition, the Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling according to DSM-IV criteria, the South Oaks Gambling Screen (SOGS), the Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R), and other clinical measures were used to examine gambling behaviors, substance use and personality.

Results: When the two age groups were compared, statistically significant differences were observed in several sociodemographic variables. Furthermore, the younger GD patients presented higher rates of drug use ($p=.010$). Regarding the personality traits, differences were found only in the Novelty Seeking (NS) scale, where the younger patients presented elevated scores ($p=.006$). Higher scores ($p=.022$) in NS and lower ones ($p=.028$) in Self-Transcendence (ST) were the personality traits significantly associated with tobacco consumption ($p=.003$). However, only age was associated with other substance use ($p=.003$).

Conclusions: The results confirm that GD often co-occurs with substance use. The association between GD and the consumption of tobacco, alcohol and other drugs has a series of clinical and personality implications, particularly for young populations. Since several studies have demonstrated that GD rates are higher among younger individuals, early onset of the disorder is often associated with greater severity and persistence of the gambling problems. In addition, the presence of a dual diagnosis (drug consumption) could complicate the response to treatment. It is therefore of special interest to continue the study of young populations in order to design and implement treatment programs that address all the problems linked to the clinical profiles in this age range.

Tous droits réservés © Drogues, santé et société, 2015

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>



RÉSULTATS DE RECHERCHE

Jeu pathologique et troubles liés à l'utilisation de substances : effets de l'incidence à un jeune âge et de la personnalité

Susana Jiménez-Murcia^[1,2,3], **Roser Granero**^[2,4], **Salomé Tárrega**^[4], **Anne Sauvaget**^[5], **Marie Grall-Bronnec**^[5], **Eva M. Álvarez-Moya**^[1], **Zaida Agüera**^[1,2], **Neus Aymamí**^[1], **Mónica Gómez-Peña**^[1], **Amparo del Pino-Gutiérrez**^[1,6], **Laura Moragas**^[1], **José M. Menchón**^[1,3,7], **Ana B. Fagundo**^[1,2], **Sarah Sauchelli**^[1,2], **Melania La Verde**^[8], **Eugenio Aguglia**^[8], **Maria S. Signorelli**^[9], **Antonio Fernández-Formoso**^[10], **Fernando Fernández-Aranda**^[1,2,3]

Établissements d'appartenance et adresses :

- ¹ Département de psychiatrie, Hôpital universitaire de Bellvitge-IDIBELL. C/Feixa Llarga RN 08907, Barcelone (Espagne).
- ² CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Espagne
- ³ Département de sciences cliniques, Faculté de médecine, Université de Barcelone, Espagne
- ⁴ Département de Psicobiologia i Metodologia. Universitat Autònoma de Barcelona, Espagne
- ⁵ Département de psychiatrie et d'addictologie, Centre hospitalier universitaire de Nantes, France
- ⁶ Département d'Infermeria de Salut Pública, Salut Mental i Maternoinfantil. Escola Universitària d'Infermeria. Universitat de Barcelona, Espagne
- ⁷ CIBER Salud Mental (CIBERSAM), Instituto de Salud Carlos III, Espagne
- ⁸ Université de Catane. Département de psychiatrie. A.O.U. « Policlinico-Vittorio Emanuele, Presidio Gaspare Rodolico », U.O.P.I. of Psychiatry, Catane (Italie)
- ⁹ Université de Catane. Département de biomédecine clinique et moléculaire, Institut de psychiatrie, AOU Policlinico Vittorio Emanuele, Catane (Italie)
- ¹⁰ Instituto de Salud Carlos III, Madrid (Espagne)

Auteure-ressource :

Susana Jiménez-Murcia, Ph. D.

Département de psychiatrie, Hôpital universitaire de Bellvitge-IDIBELL et CIBEROBN.
C/Feixa Llarga RN 08907

Barcelone (Espagne)

Adresse électronique : sjimenez@bellvitgehospital.cat

Téléphone : +34-932607227

Télécopieur : +34-932607658

Déclaration de conflit d'intérêts : aucun

Résumé

Objectifs : Comparer la consommation de substances, les comportements de jeu et les traits de personnalité de deux groupes d'individus ayant un trouble de jeu pathologique (patients jeunes et adultes); explorer l'apport du sexe, de l'âge et des traits de personnalités sur la consommation de substances et évaluer la capacité de prédire la consommation de substances à partir de l'âge et des traits de personnalité.

Méthodes : L'échantillon était formé de 428 patients ayant un trouble de jeu pathologique (TJP), divisés en deux groupes selon l'âge (55 jeunes patients [âge $\leq$ 25 ans] et 373 patients d'âge moyen à avancé [âge $>$ 25 ans]). Tous les patients ont été admis dans un département de psychiatrie et diagnostiqués selon les critères du DSM-IV. En outre, d'autres évaluations cliniques, dont le *Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling* en vertu des critères du DSM-IV, le *South Oaks Gambling Screen* (SOGS) et le *Temperament and Character Inventory-Revised* (TCI-R), ont été utilisées pour examiner les comportements de jeu, la consommation de substances et la personnalité.

Résultats : À la comparaison des deux groupes d'âge, nous avons observé des différences statistiquement significatives pour plusieurs variables sociodémographiques. En outre, les plus jeunes patients ayant un TJP présentaient un taux plus élevé de consommation de substances ($p = 0,010$). Pour ce qui est des traits de personnalité, des différences ont été remarquées seulement à l'échelle de recherche de nouveautés (RN) où les patients plus jeunes obtenaient des cotes élevées ($p = 0,006$). Des cotes plus élevées ($p = 0,022$) à l'échelle de recherche de nouveautés (RN) et plus basses ($p = 0,028$) à l'échelle d'auto-transcendance représentaient des traits de personnalité ayant une interrelation significative avec la consommation de tabac ($p = 0,003$). Toutefois, seul l'âge était associé à la consommation d'autres substances ($p = 0,003$).

Conclusions : Les résultats confirment que le trouble de jeu pathologique (TJP) est souvent concomitant avec la consommation de substances. L'interrelation du TJP et de la consommation de tabac, d'alcool et d'autres substances entraîne une gamme d'implications cliniques et liées à la personnalité, particulièrement chez les populations jeunes. Puisque plusieurs études ont démontré que le taux de TJP est plus élevé chez les jeunes, le début précoce du trouble est souvent lié à une gravité accrue et à une persistance des problèmes de jeu. En outre, la présence d'un double diagnostic (consommation de substances) pourrait compliquer la réponse aux traitements. Pour cette raison, l'étude des populations jeunes est d'un intérêt particulier afin de concevoir et de mettre en œuvre des programmes de traitement qui abordent tous les problèmes liés aux profils cliniques de ce groupe d'âge.

Mots-clés : bas âge, âge précoce, trouble de jeu pathologique, personnalité, troubles liés à l'utilisation substances

Introduction

Les problèmes de jeu chez les jeunes adultes constituent un sujet d'intérêt important au sein de la communauté scientifique internationale. Le terme «début précoce» du trouble de jeu pathologique (TJP) est utilisé uniformément dans la documentation quand le trouble se présente avant l'âge de 25 ans (Fröberg et al., 2014; Grant, Kim, Odlaug, Buchanan et Potenza, 2009; Shin, Lim, Choi, Kim et Grant, 2009; Verdura-Vizcaíno, Fernández-Navarro, Petry, Rubio et Blanco, 2014). Certains auteurs emploient aussi le terme «adulte émergeant» en faisant référence à la période de transition entre l'adolescence et l'âge adulte (Lambe, Mackinnon et Stewart, 2014; Wong, Zane, Saw et Chan, 2013). Le jeu est courant dans cette tranche d'âge, comme le montrent plusieurs études (Breyer et al., 2009; Granero et al., 2014). Les taux ont doublé récemment : à l'heure actuelle, environ 7 à 11 % de la population adulte émergente a un problème de dépendance au jeu (Wong et al., 2013). La majorité des études épidémiologiques rapportent qu'environ 60 à 80 % des jeunes adultes se sont adonnés au jeu dans l'année précédant leur évaluation (Griffiths et Wood, 2000; Jacobs, 2000). L'incidence d'un premier épisode de problème de dépendance au jeu parmi le groupe des 16 à 24 ans est de l'ordre de 2,26 %, mais demeure de 0,81 % parmi les adultes âgés de 25 à 44 ans (Fröberg et al., 2014). Les jeunes adultes sont particulièrement vulnérables à la dépendance au jeu, ce qui, combiné à d'autres variables, représente un facteur de risque clé dans le développement de multiples troubles psychiatriques, psychologiques et sociaux allant au-delà d'une dépendance au jeu (Granero et al., 2014).

Il faut comprendre les divers facteurs de risque sous-jacents à la dépendance au jeu chez les jeunes adultes selon la perspective d'un modèle écologique dans lequel les variables environnementales interagissent avec d'autres caractéristiques individuelles. À l'examen de l'évidence empirique décrivant les facteurs personnels, relationnels, communautaires et sociaux associés à un risque accru de problème de dépendance au jeu chez les jeunes adultes, il est possible de parvenir à un certain nombre de conclusions. D'un point de vue environnemental, des études ont rapporté les facteurs de risque suivants : un manque de soutien ou de cohésion familiale; un milieu familial et social axé sur le jeu; un problème d'adaptation sociale et scolaire; un échec scolaire; des expériences de vie stressantes; la fréquence et l'intensité du comportement de jeu et des pertes ou des gains importants lors des premières expériences de jeu (Fröberg et al., 2014; Shead, Derevensky et Gupta, 2010; Verdura-Vizcaíno et al., 2014). Des points de vue biologique et psychologique, plusieurs études ont souligné un certain nombre de facteurs de risque : le fait d'être de sexe masculin; un profil de personnalité sous-jacent, caractérisé par un degré élevé d'impulsivité et de recherche de sensations; un déficit d'adaptation et dans la résolution de problèmes; des troubles émotifs comme l'inquiétude, l'anxiété, la tension ou la colère; le sentiment d'être ignoré; la victimisation; la vulnérabilité au stress et un manque de confiance en soi (Ashley et Boehlke, 2012; Shin et al., 2009). Un diagnostic concomitant de trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH) ou de trouble lié à l'utilisation de substances (TUS) et de comportements antisociaux et criminels a aussi été associé à un risque accru de dépendance au jeu à un âge précoce (Barnes, Welte, Hoffman et Tidwell, 2009; Chalmers et Willoughby, 2006; Grall-Bronnec et al., 2011; Hardoon et Derevensky, 2002; Hardoon, Gupta et Derevensky, 2004; Hollander, Buchalter et DeCaria, 2000; Ladd et Petry, 2002; Potenza et al., 2001; Slutske, Caspi, Moffitt et Poulton, 2005; Teo, Mythily, Anantha et Winslow, 2007). La concomitance d'un TUS et du TJP sont observés fréquemment, dans des taux variant de 30 à 70 % (Lorains, Cowlishaw et Thomas 2011; Petry, Stinson et Grant, 2005). La substance consommée déclarée la plus couramment en concomitance avec un TJP est l'alcool (de 14 à 73 % : Petry et al., 2005; Teo et al. 2007; Wareham et Potenza, 2010), suivie de la marijuana (33 %), puis de la cocaïne (16 %) (Kausch, 2003). Les patients ayant un TJP et un TUS

ont tendance à déclarer une dépendance au jeu plus sévère et à avoir une comorbidité psychiatrique plus élevée et un pronostic moins favorable (Gual, 2007 ; Kessler et al., 2008 ; Kruegelbach et al., 2006 ; Nathan, 2003). En termes de personnalité, ces patients obtiennent une cote élevée à l'échelle de recherche de nouveautés (RN) et une cote basse dans l'esprit de collaboration et l'auto-orientation, tels que mesurés à partir du questionnaire Temperament and Character Inventory (Janiri, Martinotti, Dario, Schifano et Bria, 2007 ; Jiménez-Murcia et al., 2009).

Chez la clientèle psychiatrique, certains traits de personnalité (comme la recherche de sensations et l'impulsivité), ainsi que des troubles de la personnalité (p. ex. personnalité antisociale et personnalité limite) ont été associés de façon systématique à une vulnérabilité aux TUS (Belcher et al., 2014 ; Simmons et Havens, 2007 ; Stautz et Cooper, 2013). Étant donné que la personnalité est le reflet du fonctionnement des neurotransmetteurs sous-jacents (Keltikangas-Järvinen, Puttonen, Kivimäki, Rontu et Lehtimäki, 2006 ; Reichborn-Kjennerud, 2010), le profil de personnalité d'un individu peut fournir un indice facilement mesurable de dysfonctionnement neurobiologique sous-jacent (Alvarez-Moya et al., 2007). L'identification de traits de vulnérabilité dans des échantillons cliniques présentant des corrélations similaires en ce qui a trait aux difficultés de contrôle des impulsions pourrait nous aider à mettre en lumière l'existence possible de « processus de dépendance ». Puisque la personnalité est établie au commencement de la vie adulte (Kessler et al., 2008) et puisque certains traits de personnalité semblent être des facteurs de risque significatifs du TJP et des TUS, la présente étude explore les liens entre l'âge, les traits de personnalité et la concomitance avec des TUS au sein de la population ayant un TJP.

Cette étude visait les objectifs suivants : 1) comparer les traits de personnalité et les comportements de consommation de substances de deux groupes d'individus ayant un TJP (jeunes adultes et adultes plus âgés) ; les comportements de consommation ont été classés selon trois modèles : tabac, alcool, autres substances ; 2) explorer le rôle du sexe, de l'âge et des traits de personnalité dans la consommation de substances et 3) évaluer la capacité de prédire la consommation de substances à partir de l'âge et des traits de personnalité. Par souci d'uniformité avec les études antérieures, l'âge de début du trouble de jeu pathologique (TJP) a été classé dans deux catégories : précoce (à l'âge de 25 ans ou moins) ou tardif (à l'âge de 26 ans ou plus).

Méthode

Participants

L'échantillon était composé de 428 patients ayant un trouble de jeu pathologique (TJP), admis de façon consécutive pour une évaluation et un traitement à l'unité spécialisée en traitement du jeu pathologique de l'Hôpital universitaire de Bellvitge, à Barcelone (Espagne). La période d'entrée dans l'étude s'étalait de mars 2003 à mars 2007. Un consentement éclairé écrit a été obtenu de chaque participant. Le comité d'éthique de l'hôpital a approuvé cette étude. Les caractéristiques sociodémographiques des participants sont présentées dans le tableau 1. La plupart des sujets étaient de sexe masculin, avaient suivi un enseignement primaire ou secondaire, étaient mariés ou vivaient avec un partenaire et occupaient un emploi. L'âge moyen au moment de la consultation était 39,3 ans (écart-type = 12,7), la moyenne d'âge au début du trouble de jeu pathologique était 33,2 ans (écart-type = 12,5) et la moyenne de l'évolution du trouble était de 6,03 ans (écart-type = 6,1).

Tableau 1. Description de l'échantillon

		Total (n = 428)	Âge ≤ 25 (n = 55)	Âge > 25 (n = 373)	p
Sexe (%)	Sexe masculin	92,5	100%	91,4%	0,023
Niveau de scolarité (%)	Primaire ou moins	54,4	35,2%	57,3%	0,009
	Secondaire	41,0	59,3%	38,2%	
	Universitaire	4,63	5,56%	4,49%	
État civil (%)	Célibataire	34,7	89,1%	26,6%	< 0,001
	Marié / en couple	54,3	9,09%	61,0%	
	Divorcé / séparé	11,0	1,82%	12,4%	
Situation d'emploi (%)	Occupe un emploi	72,9	78,2%	72,1%	0,343
Âge (années); moyenne (écart-type)		39,3 (12,7)	22,8 (2,1)	41,7 (11,8)	< 0,001
Âge au début du TJP (années); moyenne (écart-type)		33,2 (12,5)	19,9 (2,9)	35,2 (12,2)	< 0,001
Évolution du trouble (années); moyenne (écart-type)		6,03 (6,1)	2,93 (2,6)	6,50 (6,4)	< 0,001

Mesures

– *Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling en vertu des critères du Manuel DSM-IV* (Stinchfield, 2003; adaptation en espagnol par Jiménez-Murcia et al., 2009). Ce questionnaire qui comporte 19 items évalue les critères de diagnostic de TJP selon le DSM-IV (dans cette version, le terme « jeu pathologique » est utilisé). Ce questionnaire présente une cohérence interne de 0,81 pour la population générale et de 0,77 pour les échantillons d'individus en traitement pour la dépendance au jeu (coefficient alpha de Cronbach). En outre, un degré élevé de validité convergente avec les cotes de l'évaluation SOGS a été rapporté : $r = 0,77$ pour la population générale et $r = 0,75$ pour les groupes d'individus en traitement pour la dépendance au jeu (Stinchfield, 2003).

– *South Oaks Gambling Screen* (évaluation SOGS; Lesieur et Blume, 1987; adaptation en espagnol par Echeburúa, Báez, Fernández et Páez, 1994). Ce questionnaire qui comporte 20 items différencie les joueurs pathologiques probables des joueurs excessifs et des joueurs modérés. La validation espagnole de ce questionnaire présente un haut degré de fiabilité et de validité. La fiabilité de test-retest était de 0,98 ($p < 0,001$) et la cohérence interne était de 0,94 (coefficient alpha de Cronbach). La validité convergente était estimée à 0,92 ($p < 0,001$).

– *Évaluation de la consommation de substances*. L'abus ou la dépendance actuels à l'alcool et aux autres substances a été évalué au moyen d'une entrevue semi-dirigée en personne, d'après les critères du DSM-IV-TR (APA, 2000) en matière de dépendance à l'alcool ou aux drogues ou d'alcoolisme/toxicomanie.

– *Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R; Cloninger, 1999; adaptation en espagnol par Gutierrez-Zotes et al., 2004)*. Ce questionnaire comporte 240 items et évalue sept dimensions de la personnalité : quatre facteurs liés au tempérament (la prudence craintive, la dépendance aux récompenses, la recherche de nouveautés et la persévérance) et trois dimensions du caractère (l'auto-orientation, l'esprit de collaboration et l'auto-transcendance). La fiabilité des diverses dimensions de la personnalité dans l'adaptation espagnole était bonne, allant de 0,77 à 0,84. Les échelles montrent une excellente cohérence interne : $\alpha = 0,87$.

Consommation de substances et jeu pathologique

– *Entrevue clinique semi-dirigée additionnelle*. Nous avons mesuré les données démographiques et les variables sociales et familiales liées aux problèmes de jeu au moyen d'une entrevue clinique semi-dirigée en personne. Voici les variables cliniques consignées par l'entrevue analysée dans cette étude : la présence actuelle d'un trouble physique ou psychiatrique ; la présence d'une idéation ou d'un comportement suicidaire ; le nombre de traitements antérieurs ; le fait que l'individu avait ou non un jeu préféré ; l'âge de début de la participation au jeu et des problèmes de jeu ; l'investissement moyen lors d'un épisode de jeu ; le niveau d'endettement et le revenu personnel mensuel. Jiménez-Murcia et al. (2007) présente une description détaillée de cette entrevue.

Procédure

À l'admission, tous les participants avaient reçu le diagnostic d'un trouble de jeu pathologique (TJP) en vertu des critères du DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000). De plus, tous les participants ont été évalués au moyen d'une entrevue semi-dirigée en personne, menée par des spécialistes (psychiatres et psychologues) ayant plus de 15 ans d'expérience dans ce domaine. L'entrevue était axée sur diverses facettes entourant les problèmes de jeu, l'état clinique du patient et la concomitance possible de troubles liés à l'utilisation de substances. Lors d'une deuxième séance d'évaluation, nous avons utilisé les instruments susmentionnés, y compris le *Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling en vertu des critères du DSM-IV* (Stinchfield, 2003). Pour évaluer les objectifs de cette étude, l'échantillon a été divisé en deux groupes d'âge : jeunes adultes (≤ 25 ans) et adultes d'âge moyen à avancé (> 25 ans).

Analyses statistiques

Nous avons effectué les analyses à l'aide du logiciel SPSS 20 pour Windows. D'abord, une régression logistique a été réalisée pour comparer les résultats catégoriels du TJP des groupes d'âge, puis des tests-T ont été menés pour comparer les résultats quantitatifs. De multiples analyses de régressions logistiques ont aussi été effectuées pour évaluer la capacité de prédire la consommation de substances à partir de l'âge, du sexe et de la personnalité des patients.

Pour corriger les comparaisons multiples entre les groupes, nous avons estimé toutes les tailles d'effet des relations. Nous avons procédé à cette étape : 1) parce que la méthode de correction de Bonferroni a essuyé beaucoup de critiques en raison de son caractère trop conservateur ; 2) parce qu'aucune procédure normalisée de rechange n'a été consolidée et 3) parce que, d'un point de vue clinique et pratique, les tailles d'effet constituent l'objectif pertinent des analyses (les valeurs p dépendent largement de la taille des échantillons). Pour comparer les moyennes et les proportions, nous avons utilisé la taille d'effet d de Cohen (une taille d'effet $< 0,5$ est considérée faible, de 0,5, moyenne et $> 0,8$, élevée), puis la différence moyenne (DM) et le rapport de cotes (RC) ont été analysés selon un intervalle de confiance de 95 % (IC = 95 %).

Résultats

Les données descriptives, globales et comparées entre les groupes d'âge, sont présentées dans le tableau 1. Les plus jeunes patients ayant un TJP étaient tous de sexe masculin, la plupart avaient suivi un enseignement secondaire, étaient célibataires et occupaient un emploi, tandis que les patients plus âgés avaient suivi un enseignement primaire ou inférieur, étaient mariés ou vivaient avec un partenaire et occupaient un emploi. Les participants inclus dans le groupe d'âge ≤ 25 ans étaient âgés de 18 à 25 ans (moyenne = 22,8, écart-type = 2,07) et ceux du groupe d'âge > 25 ans ont déclarés être âgés de 26 à 79 ans (moyenne = 41,7, écart-type = 11,8). Toutes les variables

Consommation de substances et jeu pathologique

présentées au tableau 1 montrent une différence significative dans la comparaison entre les deux groupes, sauf pour la situation d'emploi.

Le tableau 2 présente les résultats des comparaisons entre les groupes d'âge en matière de consommation de substances et de traits de personnalité. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre la consommation de tabac et d'alcool entre les jeunes patients et les patients plus âgés, mais le groupe plus jeune a déclaré une plus grande consommation des autres substances que le groupe plus âgé (22% comparé à 10%, $p = 0,010$). En ce qui a trait aux cotes moyennes du questionnaire TCI-R, des moyennes statistiquement égales se sont dégagées pour les deux groupes d'âge, sauf pour l'échelle de recherche de nouveautés (RN) où la moyenne était plus élevée chez les jeunes patients (116,2 comparé à 110,3; $p = 0,006$).

Tableau 2. Comparaison des substances et des traits de personnalité entre les groupes d'âge

	Proportions (prévalence)				Régressions logistiques				
	Âge ≤ 25 n = 55		Âge > 25 n = 373		p	RC	IC = 95 % (RC)		α
Consommation de tabac	85,5%		82,6%		0,597	0,81	0,36	1,79	0,08
Consommation d'alcool	18,2%		23,3%		0,397	1,37	0,66	2,83	0,13
Consommation d'autres substances	21,8%		9,7%		0,010*	0,38	0,19	0,79	0,34
	Moyennes and écart-type				T-TEST pour comparaison de moyenne				
	Âge ≤ 25		Âge > 25		p	DM	IC = 95 % (DM)		D
TCI-R: Recherche de nouveautés	116,2	15,4	110,3	14,3	0,006*	5,89	1,70	10,1	0,40
TCI-R: Prudence craintive	98,7	18,0	103,0	18,5	0,115	-4,27	-9,59	1,04	0,23
TCI-R: Dépendance aux récompenses	100,8	16,6	102,1	16,5	0,590	-1,31	-6,07	3,45	0,08
TCI-R: Persévérance	114,5	21,1	111,6	22,2	0,380	2,85	-3,52	9,21	0,13
TCI-R: Auto-orientation	128,1	22,2	128,1	23,6	0,994	0,03	-6,73	6,78	0,00
TCI-R: Esprit de collaboration	134,8	20,1	136,4	17,3	0,525	-1,66	-6,78	3,46	0,09
TCI-R: Auto-transcendance	62,3	15,2	66,2	16,6	0,101	-3,95	-8,68	0,78	0,25

RC : rapport de cotes ; DM : différence moyenne ; d : taille d'effet d de Cohen ; *en gras : comparaison significative (taille d'effet de 0,05)

Le tableau 3 illustre la comparaison des cotes de l'évaluation SOGS entre les patients plus jeunes et plus âgés. Les comportements de jeu suivants étaient plus prévalents, d'un point de vue statistique, chez les patients plus jeunes : paris sportifs ; autres paris ; prétendre avoir gagné quand il y a eu une perte ; disputes avec les amis ou les membres de la famille et absence à l'école ou au travail en raison du jeu. Toutefois, en comparaison avec les patients plus âgés, les patients plus jeunes étaient moins susceptibles d'acheter des billets de loterie. La différence moyenne entre les patients plus jeunes et les patients plus âgés dans le total de l'évaluation SOGS n'était pas statistiquement significative.

Consommation de substances et jeu pathologique

Tableau 3. Comparaison des cotes de l'évaluation SOGS entre les groupes d'âge

	Proportions (prévalence)				Régressions logistiques			
	Âge ≤ 25 n = 55		Âge > 25 n = 373		p	RC	IC = 95 % (RC)	
1a-Jeux de cartes	37,0%		41,7%		0,513	1,22	0,67	2,20
1b-Paris sur les courses de chevaux	0%		1,68%		—	—	—	—
1c-Paris sportifs	5,56%		0,56%		0,011*	0,10	0,02	0,59
1d-Achat de billets de loterie	81,5%		91,0%		0,035*	2,31	1,06	5,02
1e-Jeux de casino	16,7%		15,1%		0,763	0,89	0,41	1,92
1f-Bingo	51,9%		57,7%		0,419	1,27	0,71	2,25
1h-Machines à sous	94,4%		97,2%		0,287	2,05	0,55	7,71
1i-Autres paris	22,2%		5,32%		< 0,001*	0,20	0,09	0,43
2-Somme dépensée : ≥ 300 euros	50,0%		43,5%		0,368	0,77	0,43	1,36
3-Historique familial de jeu	100%		100%		—	—	—	—
4-Retour pour regagner la somme perdue	100%		95,8%		—	—	—	—
5-Affirmé avoir gagné quand il y a eu perte	53,7%		38,4%		0,035*	0,54	0,30	0,96
6-Aveu du problème	98,1%		97,5%		0,767	0,73	0,09	5,88
7-Jouer plus que prévu	100%		94,7%		—	—	—	—
8-Faire l'objet de critiques	77,8%		70,0%		0,244	0,67	0,34	1,32
9-Se sentir coupable	96,3%		98,6%		0,238	2,72	0,51	14,40
10-Incapable de s'arrêter	92,6%		94,1%		0,659	1,28	0,42	3,89
11-Cacher les signes du problème de jeu	79,6%		76,3%		0,592	0,82	0,41	1,67
12-13 Disputes avec amis et membres de la famille	96,3%		80,2%		0,011*	0,16	0,04	0,66
14-Emprunt d'argent sans rembourser	48,1%		47,1%		0,883	0,96	0,54	1,70
15-Absence à l'école ou au travail pour aller jouer	63,0%		48,5%		0,049*	0,55	0,31	1,00
16a-Argent de la maisonnée	44,4%		58,2%		0,059	1,74	0,98	3,10
16b-Argent du couple	33,3%		23,5%		0,120	0,61	0,33	1,14
16c-Argent de la famille	35,2%		41,8%		0,359	1,32	0,73	2,40
16d-Argent du compte bancaire	37,0%		48,2%		0,128	1,58	0,88	2,85
16e-Cartes de crédit	44,4%		50,7%		0,392	1,29	0,72	2,28
16f-Argent d'un prêteur	5,56%		7,80%		0,562	1,44	0,42	4,90
16g-Argent d'effets financiers	1,85%		1,95%		0,961	1,05	0,13	8,74
16h-Argent de la vente de biens	7,41%		4,75%		0,412	0,62	0,20	1,93
16i-Argent de chèque falsifiés	1,85%		1,11%		0,648	0,60	0,07	5,45
16j-Argent d'u compte de crédit au casino	0%		0,28%		—	—	—	—
	Moyenne et écart-type				T-TEST pour la comparaison de moyennes			
	Âge ≤ 25		Âge > 25		p	DM	IC = 95 % (DM)	
Évaluation SOGS : pointage total	10,7	3,14	10,4	2,93	0,534	0,27	-0,58	1,12

RC : rapport de cotes ; DM : différence moyenne ; *en gras : comparaison significative

Consommation de substances et jeu pathologique

Les résultats des analyses de régressions logistiques de la consommation de substances (tabac, alcool et autres substances) selon le sexe, l'âge et les traits de personnalité sont présentés au tableau 4. Pour ce qui est du modèle de consommation de tabac, des cotes élevées de recherche de nouveautés (RN) et des faibles cotes d'auto-transcendance constituaient des variables prédictives statistiquement significatives d'un risque plus élevé de consommation. Dans le modèle de consommation des autres substances, un plus jeune âge était la seule variable statistiquement significative.

Tableau 4. Validité prédictive de l'âge, du sexe et de la personnalité sur la consommation de substances (n = 428)

	Consommation de tabac				Consommation d'alcool				Consommation d'autres substances			
	p	OR	IC = 95 % (RC)		p	OR	IC = 95 % (RC)		p	OR	IC = 95 % (RC)	
Âge (années)	0,015	0,97	0,95	0,99	0,178	1,02	0,99	1,04	0,003*	0,94	0,91	0,98
Sexe (masculin)	0,457	0,64	0,19	2,09	0,065	3,30	0,93	11,7	0,932	0,94	0,22	3,97
TCI-R: Recherche de nouveautés	0,022*	1,03	1,00	1,06	0,840	1,00	0,98	1,02	0,185	1,02	0,99	1,05
TCI-R: Prudence craintive	0,840	1,00	0,98	1,02	0,717	1,00	0,99	1,02	0,514	1,01	0,98	1,03
TCI-R: Dépendance aux récompenses	0,342	0,99	0,97	1,01	0,916	1,00	0,98	1,02	0,400	0,99	0,97	1,01
TCI-R: Persévérance	0,464	1,01	0,99	1,02	0,399	0,99	0,98	1,01	0,263	1,01	0,99	1,03
TCI-R: Auto-orientation	0,659	1,00	0,99	1,02	0,179	0,99	0,97	1,01	0,713	1,00	0,97	1,02
TCI-R: Esprit de collaboration	0,346	0,99	0,96	1,01	0,892	1,00	0,98	1,02	0,167	0,98	0,96	1,01
TCI-R: Auto-transcendance	0,028*	0,98	0,95	1,00	0,253	0,99	0,97	1,01	0,484	0,99	0,96	1,02

RC : rapport de cotes ; *en gras : coefficient significatif (0,05)

Discussion

L'objectif principal de cette étude était de comparer deux groupes de patients ayant un diagnostic de TJP, différenciés selon l'âge (jeunes adultes et adultes d'âge moyen ou avancé) en rapport avec la consommation de substances (tabac, alcool et autres substances), les comportements de jeu et les traits de personnalité sous-jacents à la dépendance au jeu. Nous cherchions aussi à identifier les variables prédictives les plus robustes de la consommation de substances dans l'échantillon étudié.

Plusieurs différences ont été constatées dans les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients ayant un TJP lorsque l'âge était considéré comme un facteur de différenciation. Les résultats illustrent que les patients de moins de 25 ans étaient tous célibataires et de sexe masculin, avaient atteint un niveau d'enseignement supérieur, avaient été atteints du trouble à un âge plus précoce et l'évolution de celui-ci était plus faible. Ces conclusions coïncident avec de nombreuses études qui démontrent que les femmes s'adonnent au jeu à un âge plus avancé (Granero et al., 2009). En outre, en Espagne, les jeunes patients ayant un TJP qui sont en traitement ont un niveau d'enseignement supérieur aux patients plus âgés, probablement en raison des changements socio-économiques survenus au cours des 40 dernières années (Jiménez-Murcia, Fernandez-Aranda, Granero et Menchon, 2013). De plus, le trouble se manifeste à un âge plus précoce chez ces jeunes patients et son évolution est plus courte. Ces résultats concordent aussi avec des études antérieures (Jacobs, 2000; Lynch, Maciejewski et Potenza, 2004; Winters, Stinchfield, Botzet et Anderson, 2002). Des études menées auprès de la population générale indiquent que le jeu commence à un âge plus précoce, surtout chez les hommes (Brezing, Derevensky et Potenza, 2010).

Consommation de substances et jeu pathologique

Par ailleurs, d'autres études ont mis en lumière une association entre le début à un âge précoce et un comportement de jeu plus lourd (Burge, Pietrzak, Molina et Petry, 2004 ; Jiménez-Murcia et al., 2010). Bien que nos résultats ne confirment pas cette association en ce qui a trait au pointage total du SOGS, puisqu'aucune différence n'a été observée entre les groupes, une évolution plus courte du trouble a été dénotée chez les jeunes patients. Parmi les hypothèses possibles, citons de plus grosses conséquences économiques, puisqu'il s'agit d'un des principaux facteurs qui amènent les patients à consulter une aide spécialisée (Grant, Schreiber, Odlaug et Kim, 2010), une meilleure information au sujet du trouble (un meilleur accès à l'information à l'aide de diverses sources, p. ex. Internet) ou un plus grand soutien familial ou social (de la part des parents ou des amis). Ces variables n'ont pas été explorées dans cette étude et devraient être prises en compte lors de prochaines recherches.

Pour ce qui est de la comparaison de la consommation de substances entre les deux groupes d'âge, aucune différence n'a été observée dans la consommation de tabac ou d'alcool, mais il y avait un écart dans celle des autres substances. Un examen de la documentation portant sur la concomitance permet de constater que les troubles liés à l'utilisation d'alcool ou d'autres substances sont le plus souvent associés avec le TJP (Grant et Kim, 2003 ; Kessler et al., 2008 ; Liu, Maciejewski et Potenza, 2009 ; Welte, Barnes, Wieczorek, Tidwell et Parker, 2004). De plus, la jeunesse est une période de développement caractérisée par la participation à de nombreuses activités risquées, y compris la consommation de substances (Chambers et Potenza, 2003 ; Jacobs, 2000 ; Turchi et Derevensky, 2006). Les résultats de la présente étude sont en accord avec ceux d'études récentes ayant identifié un lien entre les comportements de jeu excessif chez les jeunes adultes et la consommation de tabac, d'alcool et d'autres substances, ainsi que la présence de comportements perturbateurs et antisociaux (Odlaug, Stinchfield, Golberstein et Grant, 2013). Comme prévu, lors d'une comparaison des variables de la personnalité des deux groupes d'âge, des cotes élevées à l'échelle de recherche de nouveautés (RN) ont été découvertes chez le groupe des plus jeunes. De la même façon, diverses études ont démontré que les individus ayant un TJP qui ont aussi une dépendance aux substances présentent un degré accru d'impulsivité, de recherche de sensations et d'un attrait du risque élevé (Janiri et al., 2007 ; Jiménez-Murcia et al., 2010 ; Jiménez-Murcia et al., 2013).

Un autre objectif de cette étude visait à comparer les comportements de jeu (au moyen du questionnaire SOGS) entre les groupes d'âge. Les résultats ne dévoilent aucune différence dans le score total, cependant, certaines caractéristiques étaient propres au groupe âgé de moins de 25 ans. Ces patients faisaient davantage de paris sportifs et effectuaient aussi d'autres formes de paris, comparativement au groupe plus âgé, mais achetaient moins de billets de loterie. Dans le même ordre d'idées, Odlaug, Marsh, Kim et Grant (2011) ont observé que les préférences de jeu individuelles étaient liées à certaines caractéristiques sociodémographiques. Par exemple, les joueurs de plus de 35 ans préféraient des activités fondées hautement sur la chance et nécessitant peu d'aptitudes alors que l'inverse était vrai chez ceux de moins de 35 ans. D'autres caractéristiques distinguant le groupe plus jeune étaient le haut taux d'absentéisme à l'école ou au travail et des disputes avec les amis et les membres de la famille. De façon similaire, Petry (2002) avait déjà avancé que les patients plus âgés en traitement pour le jeu pathologique présentaient des problèmes sociaux et familiaux plus modérés que les jeunes patients. L'auteur en a conclu que c'était parce que les individus plus âgés étaient plus satisfaits de leur vie.

Enfin, les conclusions de cette étude illustrent que des cotes élevées à l'échelle de recherche de nouveautés (RN) et des cotes faibles à celle de l'auto-transcendance étaient des variables prédictives de la consommation de tabac, alors que seul le jeune âge était associé à la consommation d'autres substances. Ces résultats coïncident avec ceux d'études antérieures ayant observé un lien

Consommation de substances et jeu pathologique

entre la dépendance au tabac et à d'autres substances et le jeu pathologique (Petry et Oncken, 2002); lien qui semble être favorisé par des traits de personnalité spécifiques comme l'impulsivité ou la recherche de sensations (Janiri et al., 2007; Jiménez-Murcia et al., 2010). Plusieurs études ont déjà décrit le lien entre ces variables de la personnalité et la consommation de tabac, d'alcool et d'autres substances chez les jeunes (Comeau, Stewart et Loba, 2001; Sher, Bartholow et Wood, 2000; Walther, Morgenstern et Hanewinkel, 2012), ce qui concorde avec nos conclusions.

En résumé, nos résultats semblent indiquer qu'en matière de jeu pathologique, l'âge a une influence marquée sur le développement clinique des symptômes et sur certains facteurs de vulnérabilité comme la personnalité. En outre, le risque de concomitance de la consommation de substances et du jeu pathologique est élevé chez les jeunes, soit une étape de la vie caractérisée par la curiosité et l'attrait de nouvelles expériences. La relation entre le jeu et la consommation de substances est favorisée par des traits de la personnalité spécifiques, notamment l'impulsivité et la recherche de sensations. Pour cette raison, il est essentiel que la communauté scientifique et la société en général fassent de la prévention des comportements de jeu excessif à un jeune âge un objectif et une responsabilité fondamentaux.

Limites

Il faut considérer nos conclusions dans le contexte de certaines limites. D'abord, tous les patients ayant un TJP cherchaient à obtenir un traitement pour ce trouble. Par conséquent, le profil de leur personnalité peut différer des individus ayant ce trouble qui ne cherchent pas à obtenir un traitement. Ensuite, comme aucune évaluation spécifique de la comorbidité de l'axe I n'a été effectuée (sauf pour la consommation d'alcool et d'autres substances), nous ne pouvons vérifier l'effet possible de cette comorbidité d'après les résultats obtenus.

Remerciements

Ce projet a obtenu l'appui financier du ministère de la Science et de l'Innovation (PSI2011-28349), du ministère de la Santé (FIS PI11/210), d'ISCIII (CIBER Fisiología Obesidad y Nutrición (CIBERObn) et de CIBER Salud Mental (CIBERSAM).

Références

- Alvarez-Moya, E. M., Jimenez-Murcia, S., Granero, R., Vallejo, J., Krug, I., Bulik, C. M. et Fernández-Aranda, F. (2007). Comparaison of personality risk factors in bulimia nervosa and pathological gambling. *Comprehensive Psychiatry*, 48(5), 452-457. doi: 10.1016/j.comppsy.2007.03.008
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4^e ed text revision). (4th ed). Washington (DC): American Psychiatric Association.
- Ashley, L. L. et Boehlke, K. K. (2012). Pathological gambling: a general overview. *Journal of psychoactive drugs*, 44(1), 27-37. doi: 10.1080/02791072.2012.662078
- Barnes, G. M., Welte, J. W., Hoffman, J. H. et Tidwell, M. C. (2009). Gambling, alcohol, and other substance use among youth in the United States. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 70(1), 134-142.
- Belcher, A. M., Volkow, N. D., Moeller, F. G. et Ferré, S. (2014). Personality traits and vulnerability or resilience to substance use disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(4), 211-217. doi: 10.1016/j.tics.2014.01.0105
- Breyer, J. L., Botzet, A. M., Winters, K. C., Stinchfield, R. D., August, G. et Realmuto, G. (2009). Young adult gambling behaviors and their relationship with the persistence of ADHD. *Journal of Gambling Studies*, 25(2), 227-238. doi:10.1007/s10899-009-9126-z
- Brezing, C., Derevensky, J. L. et Potenza, M. N. (2010). Non-substance Addictive Behaviors in Youth: Pathological Gambling and Problematic Internet Use. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 19(3), 625-641. doi: 10.1016/j.chc.2010.03.012
- Burge, A. N., Pietrzak, R. H., Molina, C. A. et Petry, N. M. (2004). Age of gambling initiation and severity of gambling and health problems among older adult problem gamblers. *Psychiatric Services*, 55(12), 1437-1439. doi: 10.1176/appi.ps.55.12.1437
- Chalmers, H. et Willoughby, T. (2006). Do predictors of gambling involvement differ across male and female adolescents? *Journal of Gambling Studies*, 22(4), 373-392. doi: 10.1007/s10899-006-9024-6
- Chambers, R. A. et Potenza, M. N. (2003). Neurodevelopment, impulsivity, and adolescent gambling. *Journal of Gambling Studies*, 19(1), 537-584.
- Cloninger, C. R. (1999). *The temperament and character inventory-revised*. St-Louis: Center for Psychobiology of Personality, Washington University.
- Comeau, N., Stewart, S. H. et Loba, P. (2001). The relations of trait anxiety, anxiety sensitivity, and sensation seeking to adolescents' motivations for alcohol, cigarette, and marijuana use. *Addictive Behaviors*, 26(6), 803-825.
- Echeburúa, E., Báez, C., Fernández, J. et Páez, D. (1994). Cuestionario de juego patológico de South Oaks (SOGS): Validación española. [South Oaks Gambling Screen (SOGS): Spanish validation]. *Análisis y Modificación de Conducta*, 20, 769-791.

- Fröberg, F., Rosendahl, I. K., Abbott, M., Romild, U., Tengström, A. et Hallqvist, J. (2014). The Incidence of Problem Gambling in a Representative Cohort of Swedish Female and Male 16-24 Year-Olds by Sociodemographic Characteristics, in Comparison with 25-44 Year-Olds. *Journal of Gambling Studies*. doi: 10.1007/s10899-014-9450-9
- Grall-Bronnec, M., Wainstein, L., Augy, J., Bouiu, G., Feuillet, F., Vénisse, J. L. et Sébille-Rivain, V. (2011). Attention deficit hyperactivity disorder among pathological and at-risk gamblers seeking treatment: a hidden disorder. *European Addiction Research*, 17(5), 231-240. doi: 10.1159/000328628.
- Granero, R., Penelo, E., Martinez-Gimenez, R., Alvarez-Moya, E., Gómez-Peña, M., Aymami, M. N., Bueno, B., Fernandez-Aranda, F. et Jiménez-Murcia, S. (2009). Sex differences among treatment-seeking adult pathologic gamblers. *Comprehensive Psychiatry*, 50(2), 173-180. doi: 10.1016/j.comppsy.2008.07.005
- Granero, R., Fernandez-Aranda, F., Aymami, N., Gómez-Peña, M., Fagundo, A. B., Sauchelli, S., Del Pino-Gutiérrez, A., Moragas, L., Savidou, L. G., Islam, M. A., Tàrraga, S., Menchón, J. M. et Jiménez-Murcia, S. (2014). Subtypes of Pathological Gambling with Concurrent Illegal Behaviors. *Journal of Gambling Studies*, 1-18. doi: 10.1007/s10899-014-9499-5
- Grant, J. E. et Kim, S. W. (2003). Comorbidity of impulse control disorders in pathological gamblers. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(3), 203-207.
- Grant, J. E., Kim, S. W., Odlaug, B. L., Buchanan, S. N. et Potenza, M. N. (2009). Late-onset pathological gambling: clinical correlates and gender differences. *Journal of Psychiatric Research*, 43(4), 380-387. doi: 10.1016/j.jpsychires.2008.04.005
- Grant, J. E., Schreiber, L., Odlaug, B. L. et Kim, S. W. (2010). *Pathologic gambling and bankruptcy*. *Comprehensive Psychiatry*, 51(2), 115-120. doi: 10.1016/j.comppsy.2009.04.002
- Griffiths, M. et Wood, R. T. (2000). Risk factors in adolescence: the case of gambling, videogame playing, and the internet. *Journal of Gambling Studies*, 16(2-3), 199-225.
- Gual, A. (2007). Dual diagnosis in Spain. *Drug and Alcohol Review*, 26(1), 65-71. doi: 10.1080/09595230601037000
- Gutierrez-Zotes, J. A., Bayon, C., Montserrat, C., Valero, J., Labad, A., Cloninger, C. R. et Fernandez-Aranda, F. (2004). Temperament and Character Inventory Revised (TCI-R). Standardization and normative data in a general population sample. *ACTAS ESPAÑOLAS DE PSIQUIATRÍA*, 32(1), 8-15.
- Hardoon, K. K. et Derevensky, J. L. (2002). Child and adolescent gambling behavior: Current knowledge. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 7(2), 263-281.
- Hardoon, K. K., Gupta, R. et Derevensky, J. L. (2004). Psychosocial variables associated with adolescent gambling. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18(2), 170-179.
- Hollander, E., Buchalter, A. J. et Decaria, C. M. (2000). Pathological gambling. *Psychiatrics Clinics of North America*, 23(3), 629-642.
- Jacobs, D. F. (2000). Juvenile gambling in North America: an analysis of long term trends and future prospects. *Journal of Gambling Studies*, 16(2-3), 119-152.

- Janiri, L., Martinotti, G., Dario, T., Schifano, F. et Bria, P. (2007). The Gamblers' Temperament and Character Inventory (TCI) personality profile. *Substances Use et Misuse*, 42(6), 975-84. doi: 10.1080/10826080701202445
- Jiménez-Murcia, S., Alvarez-Moya, E. M., Granero, R., Aymani, M. N., Gómez-Peña, M., Jaurrieta, N., Sans, B., Rodriguez Marti, J. et Vallejo, J. (2007). Cognitive-behavioral group treatment for pathological gambling: Analysis of effectiveness and predictors of therapy outcome. *Psychotherapy Research*, 17(5), 544-552.
- Jiménez-Murcia, S., Alvarez-Moya, E. M., Stinchfield, R., Fernandez-Aranda, F., Granero, R., Aymami, N., Gómez-Peña, M., Jaurrieta, N., Bove, F. et Menchon, J. M. (2010). Age of onset in pathological gambling: clinical, therapeutic and personality correlates. *Journal of Gambling Studies*, 26(2), 235-248. doi: 0.1007/s10899-009-9175-3
- Jiménez-Murcia, S., Fernandez-Aranda, F., Granera, R. et Menchon, J. M. (2013). Gambling in Spain: update on experience, research and policy. *Addiction*, 109(10), 1595-1601. doi: 10.1111/add.12232
- Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Stinchfield, R., Fernandez-Aranda, F., Penelo, E., Savidou, L. G., Fröberg, F., Aymami, N., Gómez-Peña, M., Moragas, L., Del Pino-Gutiérrez, A., Fagundo, A. B. et Menchon, J. M. (2013). Typologies of young pathological gamblers based on sociodemographic and clinical characteristics. *Comprehensive Psychiatry*, 54(8), 1153-1160. doi: 10.1016/j.comppsy.2013.05.017
- Jiménez-Murcia, S., Stinchfield, R., Alvarez-Moya, E., Jaurrieta, N., Bueno, B., Granero, R., Fernandez-Aranda, F. et Vallejo, J. (2009). Reliability, validity, and classification accuracy of a Spanish translation of a measure of DSM-IV diagnostic criteria for pathological gambling. *Journal of Gambling Studies*, 25(1), 93-104. doi: 10.1007/s10899-008-9104-x
- Kausch, O. (2003). Patterns of substance abuse among treatment-seeking pathological gamblers. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 25(4), 263-270.
- Keltikangas-Jarvinen, L., Puttonen, S., Kivimaki, M., Routu, R. et Lehtimaki, T. (2006). Cloninger's temperament dimensions and epidermal growth factor A61G polymorphism in Finnish adults. *Genes Brain Behavior*, 5(1), 11-18.
- Kessler, R. C., Hwang, I., Labrie, R., Petukhova, M., Sampson, N. A., Winters, K. C. et Shaffer, H. J. (2008). DSM-IV pathological gambling in the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological medicine*, 38(9), 1351-1360. doi: 10.1017/S0033291708002900
- Kruedelbach, N., Walker, H. I., Chapman, H. A., Haro, G., Mateu, C. et Leal, C. (2006). Comorbidity on disorders with loss of impulse-control: pathological gambling, addictions and personality disorders. *ACTAS ESPAÑOLAS DE PSIQUIATRÍA*, 34(2), 76-82.
- Ladd, G. T. et Petry, N. M. (2002). Gender differences among pathological gamblers seeking treatment. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 10(3), 302-309.
- Lambe, L., Mackinnon, S. P. et Steward, S. H. (2015). Validation of the Gambling Motives Questionnaire in Emerging Adults. *Journal of Gambling Studies*, 31(3), 867-885.
- Lesieur, H. R. et Blume, S. B. (1987). The South Oaks Gambling Screen (SOGS): a new instrument for identification of pathological gamblers. *American Journal of Psychiatry*, 144(9), 1184-1188.

- Liu, T., Maciejewski, P. K. et Potenza, M. N. (2009). The relationship between recreational gambling and substance abuse/dependence: data from a nationally representative sample. *Drug and alcohol dependence*, 100(1-2), 164-168. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.09.011
- Lorains, F. K., Cowlishaw, S. et Thomas, S. A. (2011). Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction*, 106(3), 490-498. doi: 10.1111/j.1360-0443-2010.03300.x
- Lynch, W. J., Maciejewski, P. K. et Potenza, M. N. (2004). Psychiatric correlates of gambling in adolescents and young adults grouped by age at gambling onset. *Archives of General Psychiatry*, 61(11), 1116-1122.
- Nathan, P. E. (2003). The role of natural recovery in alcoholism and pathological gambling. *Journal of Gambling Studies*, 19(3), 279-286.
- Odlaug, B. L., Marsh, P. J., Kim, S. W. et Grant, J. E. (2011). Strategic versus nonstrategic gambling: characteristics of pathological gamblers based on gambling preference. *Annals of Clinical Psychiatry*, 23, 105-112.
- Odlaug, B. L., Stinchfield, R., Golberstein, E. et Grant, J. E. (2013). The relationship of tobacco use with gambling problem severity and gambling treatment outcome. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(3), 696-704. doi: 10.1037/a0029812
- Petry, N. M. (2002). A comparison of young, middle-aged, and older adult treatment-seeking pathological gamblers. *Gerontologist*, 42(1), 92-99.
- Petry, N. M. et Oncken, C. (2002). Cigarette smoking is associated with increased severity of gambling in treatment-seeking gamblers. *Addiction*, 97(6), 745-753.
- Petry, N. M., Stinson, F. S. et Grant, B. F. (2008). Comorbidity of DSM-IV pathological gambling and other psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66(5), 564-574.
- Potenza, M. N., Steinberg, M. A., McLaughlin, S. D., Wu, R., Rounsaville, B. J. et O'Malley, S. S. (2001). Gender-related differences in the characteristics of problem gamblers using a gambling helpline. *American Journal of Psychiatry*, 158(9), 1500-1505.
- Reichborn-Kjennerud, T. (2010). The genetic epidemiology of personality disorders. Dialogues in *Clinical NeuroSciences*, 12(1), 103-114.
- Shead, N. W., Derevensky, J. L. et Gupta, R. (2010). Risk and protective factors associated with youth problem gambling. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 22(1), 39-58.
- Sher, K. J., Bartholow, B. D. et Wood, M. D. (2000). Personality and substance use disorders: a prospective study. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(5), 818-829.
- Shin, Y. C., Lim, S. W., Choi, S. W., Kim, S. W. et Grant, J. E. (2009). Comparison of temperament and character between early and late-onset Korean male pathological gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 25(4), 449-453. doi: 10.1007/s10899-009-9125-0
- Simmons, L. A. et Havens, J. R. (2007). Comorbid substance and mental disorders among rural Americans: results from the National Comorbidity Survey. *Journal of Affective Disorders*, 99(1-3), 265-271. doi: 10.1016/j.jad.2006.08.016

- Slutske, W. S., Caspi, A., Moffitt, T. E. et Poulton, R. (2005). Personality and problem gambling: a prospective study of a birth cohort of young adults. *Archives of General Psychiatry*, 62(7), 769-775.
- Stautz, K. et Cooper, A. (2013). Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: a meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 33(4), 574-592. doi: 10.1016/j.cpr.2013.03.003
- Stinchfield, D. (2003). Reliability, validity, and classification accuracy of a measure of DSM-IV diagnostic criteria for pathological gambling. *American Journal of Psychiatry*, 160(1), 180-182. doi: 10.1176/appi.ajp.160.1.180
- Teo, P., Mythily, S., Anantha, S. et Winslow, M. (2007). Demographic and clinical features of 150 pathological gamblers referred to a community addictions programme. *ANNALS Academy of Medicine Singapore*, 36(3), 165-168.
- Turchi, R. M. et Derevensky, J. L. (2006). Youth gambling: not a safe bet. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(4), 454-458. doi: 10.1097/01.mop.0000236398.17699.0d
- Verdura Vizcaino, E. J., Nernandez-Navarro, P., Petry, N., Rubio, G. et Blanco, C. (2014). Differences between early-onset pathological gambling and later-onset pathological gambling: data from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Addiction*, 109(5), 807-813. doi: 10.1111/add.12461
- Walther, B., Morgenstern, M. et Hanewinkel, R. (2012). Co-occurrence of addictive behaviour: personality factors related to substance use, gambling and computer gambling. *European Addiction Research*, 18(4), 167-174. doi: 10.1159/000335662
- Wareham, J. D. et Potenza, M. N. (2010). Pathological gambling and substance use disorders. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36(5), 242-247. doi: 10.3109/00952991003721118
- Welte, J. W., Barnes, G. M., Wieczorek, W. F., Tidwell, M. C. et Parker, J. C. (2004). Risk factors for pathological gambling. *Addictive Behaviors*, 29(2), 323-335.
- Winters, K. C., Stinchfield, R. D., Botzet, A. et Anderson, N. (2002). A prospective study of youth gambling behaviours. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16(1), 3-9.
- Wong, G., Zane, N., Saw, A. et Chan, A. K. (2013). Examining gender differences for gambling engagement and gambling problems among emerging adults. *Journal of Gambling Studies*, 29(2), 171-189. doi: 10.1007/s10899-012-9305-1



RESEARCH RESULTS

Gambling Disorder and Substance Use Disorders: Effect of Early Age and Personality

Susana Jiménez-Murcia^[1,2,3], **Roser Granero**^[2,4], **Salomé Tárrega**^[4], **Anne Sauvaget**^[5], **Marie Grall-Bronnec**^[5], **Eva M. Álvarez-Moya**^[1], **Zaida Agüera**^[1,2], **Neus Aymamí**^[1], **Mónica Gómez-Peña**^[1], **Amparo del Pino-Gutiérrez**^[1,6], **Laura Moragas**^[1], **José M. Menchón**^[1,3,7], **Ana B. Fagundo**^[1,2], **Sarah Sauchelli**^[1,2], **Melania La Verde**^[8], **Eugenio Aguglia**^[8], **Maria S. Signorelli**^[9], **Antonio Fernández-Formoso**^[10], **Fernando Fernández-Aranda**^[1,2,3]

Institutional affiliation and addresses:

- ¹ Department of Psychiatry, University Hospital of Bellvitge-IDIBELL. C/Feixa Llarga s/n.08907 Barcelona, Spain.
- ² CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Spain
- ³ Department of Clinical Sciences, School of Medicine, University of Barcelona, Spain
- ⁴ Departament de Psicobiologia i Metodologia. Universitat Autònoma de Barcelona, Spain
- ⁵ Addictology and Psychiatry Department, Nantes University Hospital, France
- ⁶ Departament d'Infermeria de Salut Pública, Salut Mental i Maternoinfantil. Escola Universitària d'Infermeria. Universitat de Barcelona, Spain
- ⁷ CIBER Salud Mental (CIBERSAM), Instituto de Salud Carlos III, Spain
- ⁸ University of Catania. Department of Psychiatry. A.O.U. "Policlinico-Vittorio Emanuele, Presidio Gaspare Rodolico", U.O.P.I. of Psychiatry. Catania, Italy
- ⁹ University of Catania. Department of Clinical and Molecular Biomedicine, Institute of Psychiatry, AOU Policlinico Vittorio Emanuele. Catania, Italy
- ¹⁰ Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

Corresponding author:

Susana Jiménez-Murcia, Ph.D.,
Department of Psychiatry, University Hospital of Bellvitge-IDIBELL and CIBEROBN.
C/Feixa Llarga s/n.08907
Barcelona, Spain
E-mail: sjimenez@bellvitgehospital.cat
Tel. +34-932607227
Fax. +34-932607658

Conflict of interest declaration: none

Abstract

Objectives: To compare substance use, gambling behaviors and personality traits between two different groups of individuals with a gambling disorder (young and adult patients); to explore the contribution of sex, age and personality traits on substance use; and to evaluate the capacity of age and personality traits to predict substance use.

Methods: The participants were 428 gambling disorder (GD) patients, divided into two groups based on age [55 young participants (age $\leq$ 25 years) and 373 middle- to old-aged participants (age $>$ 25 years)]. All were consecutively admitted to a Psychiatry Department and diagnosed according to the DSM-IV criteria. In addition, the Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling according to DSM-IV criteria, the South Oaks Gambling Screen (SOGS), the Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R), and other clinical measures were used to examine gambling behaviors, substance use and personality.

Results: When the two age groups were compared, statistically significant differences were observed in several sociodemographic variables. Furthermore, the younger GD patients presented higher rates of drug use ($p=.010$). Regarding the personality traits, differences were found only in the Novelty Seeking (NS) scale, where the younger patients presented elevated scores ($p=.006$). Higher scores ($p=.022$) in NS and lower ones ($p=.028$) in Self-Transcendence (ST) were the personality traits significantly associated with tobacco consumption ($p=.003$). However, only age was associated with other substance use ($p=.003$).

Conclusions: The results confirm that GD often co-occurs with substance use. The association between GD and the consumption of tobacco, alcohol and other drugs has a series of clinical and personality implications, particularly for young populations. Since several studies have demonstrated that GD rates are higher among younger individuals, early onset of the disorder is often associated with greater severity and persistence of the gambling problems. In addition, the presence of a dual diagnosis (drug consumption) could complicate the response to treatment. It is therefore of special interest to continue the study of young populations in order to design and implement treatment programs that address all the problems linked to the clinical profiles in this age range.

Keywords: early age; gambling disorder; personality; substance use disorders.

Introduction

Gambling problems among young adults is a prominent topic of interest in the international scientific community. The term “early-onset” in Gambling Disorder (GD) is consistently considered in the literature when the disorder presents itself before the age of 25 years (Fröberg, Rosendahl, Abbott, Romild, Tengström & Hallqvist, 2014; Grant, Kim, Odlaug, Buchanan & Potenza, 2009; Shin, Lim, Choi, Kim & Grant, 2009; Verdura-Vizcaíno, Fernández-Navarro, Petry, Rubio & Blanco, 2014). Some authors also use the term “emerging adulthood” when referring to the transitional period between adolescence and adulthood (Lambe, Mackinnon & Stewart, 2014; Wong, Zane, Saw & Chan, 2013). Gambling in this age range is common, as demonstrated by several studies (Breyer et al., 2009; Granero et al., 2014). Rates have recently doubled; currently, around 7–11% of the emerging adult population has gambling problems (Wong et al., 2013). Most epidemiological studies report that about 60–80% of young adults gambled in the year prior to assessment (Griffiths & Wood, 2000; Jacobs, 2000). The incidence of a first episode of problem gambling among 16- to 24-year-olds is 2.26%, but remains at 0.81% among 25- to 44-year-olds (Fröberg et al., 2014). Young adults are particularly vulnerable to problem gambling, which, combined with other variables, is a key risk factor for the development of multiple psychiatric, psychological and social problems that go far beyond a gambling addiction (Granero et al., 2014).

Various risk factors underlying problem gambling among young adults should be understood from the perspective of an ecological model, in which environmental variables interact with other individual characteristics. Reviewing the empirical evidence describing the personal, relational, community and social factors associated with an increased risk of problem gambling among young adults, a number of conclusions may be reached. From an environmental perspective, studies have reported as risk factors: a lack of support or family cohesion, a family and social gambling environment, poor social and academic adjustment, school failure, stressful life experiences, frequency and intensity of the gambling behavior, large losses or gains in the first gambling experiences (Fröberg et al., 2014; Shead, Derevensky & Gupta, 2010; Verdura-Vizcaíno et al., 2014). From a biological and psychological perspective, several studies have highlighted several risk factors: being male, an underlying personality profile characterized by elevated levels of impulsivity and sensation seeking, deficits in coping strategies and problem solving, emotional disturbances, such as worry, anxiety, tension or anger, feelings of being slighted, victimization, vulnerability to stress and low self-esteem (Ashley & Boehlke, 2012; Shin et al., 2009). A comorbid diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) or Substance Use Disorder (SUD), and both antisocial and criminal behaviors, has also been associated with an increased risk of developing a gambling problem at an early age (Barnes, Welte, Hoffman & Tidwell, 2009; Chalmers & Willoughby, 2006; Grall-Bronnec et al., 2011; Hardoon & Derevensky, 2002; Hardoon, Gupta & Derevensky, 2004; Hollander, Buchalter, & DeCaria, 2000; Ladd & Petry, 2002; Potenza et al., 2001; Slutske, Caspi, Moffitt, & Poulton, 2005; Teo, Mythily, Anantha & Winslow, 2007). Comorbid SUD and GD are frequently observed, with rates ranging from 30% to 70% (Lorains, Cowlishaw & Thomas 2011; Petry, Stinson & Grant, 2005). The substance of abuse most frequently reported by persons with GD is alcohol (14–73%; Petry et al., 2005; Teo et al. 2007; Wareham & Potenza, 2010), followed by marijuana (33%) and cocaine (16%) (Kausch, 2003). GD and SUD patients tend to report greater gambling severity, an elevated psychiatric comorbidity, and a poorer prognosis (Gual, 2007, Kessler et al., 2008; Kruegelbach et al., 2006; Nathan, 2003). In terms of personality, these patients show high Novelty Seeking (NS), low Cooperativeness (C), and low Self-Directedness (SD), as measured by the Temperament and Character Inventory (Janiri, Martinotti, Dario, Schifano & Bria, 2007; Jiménez-Murcia et al., 2009).

In the psychiatric population, certain personality traits, such as sensation seeking and impulsivity, as well as personality disorders (e.g., antisocial and borderline), have been consistently associated with a vulnerability to SUD (Belcher et al, 2014; Simmons & Havens, 2007; Stautz & Cooper, 2013). Considering that personality is a reflection of underlying neurotransmitter functioning (Keltikangas-Järvinen, Puttonen, Kivimaki, Rontu & Lehtimaki, 2006; Reichborn-Kjennerud, 2010), an individual's personality profile may provide a readily measurable index of an underlying neurobiological dysfunction (Alvarez-Moya et al., 2007). Identifying vulnerability traits in relation to SUD in clinical samples that show similar correlates in terms of impulse control difficulties may help shed light on the possible existence of “addictive processes.” Since personality is established at the beginning of adulthood (Kessler et al., 2008) and since some personality traits appear to be strong significant risk factors for both GD and SUD, this study explores the links between age, personality traits and comorbidity with SUD in a GD population.

The objectives of this study were: 1) to compare personality traits and substance use behaviors between two different groups of individuals with a GD (young adults and older adults)—substance use behaviors were separated into three different models (tobacco, alcohol and other substances); 2) to explore the contribution of sex, age and personality traits to substance use; and 3) to evaluate the capacity of age and personality traits to predict substance use. To be consistent with prior studies, age of onset of GD was classified as either early-onset (25 years or younger) or later-onset (26 years or older).

Methods

Participants

The sample consisted of 428 GD patients consecutively admitted for assessment and treatment in a specialized pathological gambling unit at the University Hospital of Bellvitge, in Barcelona, Spain. The entry period into the study was between March 2003 and March 2007. Written informed consent was obtained from all participants. The hospital's ethics committee approved this study. The participants' sociodemographic characteristics are displayed in Table 1. Most subjects were male, had a primary or secondary school education, were married or lived with their partner and were employed. The mean age at the time of consultation was 39.3 years (SD=12.7), the mean age of onset of the gambling problems was 33.2 years (SD=12.5), and the mean evolution of the disorder was 6.03 years (SD=6.1).

Table 1: Description of the sample

		Total (n=428)	Age≤25 (n=55)	Age>25 (n=373)	p
Gender; %	Males	92.5	100%	91.4%	.023
Education level; %	Primary or less	54.4	35.2%	57.3%	.009
	Secondary	41.0	59.3%	38.2%	
	University	4.63	5.56%	4.49%	
Civil status; %	Single	34.7	89.1%	26.6%	<.001
	Married / in a couple	54.3	9.09%	61.0%	
	Divorced / separated	11.0	1.82%	12.4%	
Employment status; %	Employed	72.9	78.2%	72.1%	.343
Age (years); mean (SD)		39.3 (12.7)	22.8 (2.1)	41.7 (11.8)	<.001
Age of onset of the GD (years); mean (SD)		33.2 (12.5)	19.9 (2.9)	35.2 (12.2)	<.001
Evolution of the disorder (years); mean (SD)		6.03 (6.1)	2.93 (2.6)	6.50 (6.4)	<.001

SD: standard deviation.

Measures

– *Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling according to DSM-IV criteria* (Stinchfield, 2003; Spanish adaptation by Jiménez-Murcia et al., 2009). This 19-item questionnaire assesses the DSM-IV diagnostic criteria for GD (in this version of the DSM termed “pathological gambling”). This questionnaire has an internal consistency of 0.81 for the general population and 0.77 for gambling treatment samples (Cronbach’s alpha). Furthermore, high convergent validity with the SOGS scores has also been reported: $r=0.77$ for the general population and $r=0.75$ for gambling treatment groups (Stinchfield, 2003).

– *South Oaks Gambling Screen* (SOGS, Lesieur & Blume, 1987; Spanish adaptation by Echeburúa, Báez, Fernández & Páez, 1994). This is a 20-item screening questionnaire that discriminates between probable pathological gamblers, problematic gamblers and non-problematic gamblers. The Spanish validation of this questionnaire showed high reliability and validity. The test-retest reliability was 0.98 ($p<0.001$) and the internal consistency, 0.94 (Cronbach’s alpha). Convergent validity was estimated at 0.92 ($p<0.001$).

– *Evaluation of alcohol and substance use*. Current alcohol and drug abuse/dependence were assessed through a semi-structured face-to-face interview based on the DSM-IV-TR criteria (APA, 2000) for the abuse/dependence of alcohol and other substances.

– *Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R)*, Cloninger, 1999; Spanish adaptation by Gutierrez-Zotes et al., 2004). This questionnaire has 240 items and measures seven personality dimensions: four temperamental factors (Harm Avoidance, Reward Dependence, Novelty Seeking, and Persistence) and three character dimensions (Self-Directedness, Cooperativeness, and Self-Transcendence). Reliability of the various personality dimensions in the Spanish adaptation was good, ranging between 0.77 and 0.84. The scales showed an excellent internal consistency: $\alpha=0.87$.

– *Additional clinical semi-structured interview*. Demographic, clinical, and social/family variables related to gambling problems were measured using a semi-structured face-to-face clinical interview. The clinical variables registered through the interview analyzed in this study were: presence

of any current physical or psychiatric disorder, presence of suicidal ideation or behavior, number of previous treatments, whether there is more than one preferred game, age of onset of gambling and gambling-related problems onset, mean investment in a single episode of gambling, cumulated debts, and personal income per month. Jiménez-Murcia et al. (2007) includes a detailed description of this interview.

Procedures

At intake, all participants were diagnosed with GD according to the DSM-IV-TR criteria (American Psychiatric Association, 2000). Moreover, all participants were assessed via a face-to-face semi-structured interview conducted by specialists (psychiatrists and psychologists) with more than 15 years' experience in this field. The interviews focused on the various aspects surrounding gambling problems, the clinical state of the patient and possible comorbid disorders (specifically alcohol and substance use). In a second assessment session, the aforementioned psychometric instruments, including the Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling according to DSM-IV criteria (Stinchfield, 2003), were administered. To evaluate the objectives of this study, the sample was divided into two age groups: young (≤ 25 years) and middle- to old-aged (age > 25 years) participants.

Statistical analyses

Analyses were conducted with SPSS20 for Windows. First, binary logistic regression was carried out to compare the GD categorical outcomes between the age groups, and t tests were performed to compare the quantitative outcomes. Multiple binary logistic regressions were also conducted to evaluate the capacity of the patients' age, sex and personality to predict substance use.

To correct for the multiple group comparisons, all the effect sizes for the relationships analyzed were estimated. This was done because the Bonferroni correction method has been largely criticized for being too conservative; no alternative standardized procedure has been consolidated; and, from a practical-clinical perspective, effect sizes are the relevant objective of the analyses (p-values are strongly dependent on sample sizes). For the comparison of means and proportions, effect sizes were measured with Cohen's d-coefficient (small if $|d| < 0.5$, moderate if $|d| > 0.5$ and large if $|d| > 0.8$), and the mean differences (MD) and odds ratio (OR) were analyzed with the 95% confidence interval (95%CI).

Results

The descriptive data, stratified and compared between the age groups, are shown in Table 1. The younger GD patients were all male, and most had a secondary school education and were single and employed, whereas the older patients were primarily male, had a primary school education or less, and were married or living with a partner and employed. The participants included in the ≤ 25 age group were between 18 and 25 years old (mean=22.8, SD=2.07) and those in the > 25 age group reported ages between 26 and 79 (mean=41.7, SD=11.8). All the variables presented in Table 1 showed significant differences when age groups were compared, except for the employment status variable.

Table 2 shows the results of the comparison between age groups in terms of substance use and personality traits. No statistical differences appeared in tobacco and alcohol use between the younger and older GD patients, but the younger ones reported greater use of other drugs compared to the older group (22% vs. 10%, $p = .010$). Regarding the TCI-R mean scores, equal statistical means were found between the GD age groups, except for the NS scale, where the mean was higher among the younger patients (116.2 vs. 110.3, $p=.006$).

Table 2. Comparison of substances and personality traits between age groups

	Proportions (prevalence)				Logistic regressions				
	Age≤25 (n=55)		Age>25 (n=373)		p	OR	95% CI (OR)		d
Tobacco use	85.5%		82.6%		.597	0.81	0.36	1.79	0.08
Alcohol use	18.2%		23.3%		.397	1.37	0.66	2.83	0.13
Other drug use	21.8%		9.7%		.010*	0.38	0.19	0.79	0.34
	Means and standard deviation				T-TEST for mean comparison				
	Age≤25		Age>25		p	MD	95% CI (MD)		d
TCI-R: Novelty Seeking	116.2	15.4	110.3	14.3	.006*	5.89	1.70	10.1	0.40
TCI-R: Harm Avoidance	98.7	18.0	103.0	18.5	.115	-4.27	-9.59	1.04	0.23
TCI-R: Reward Dependence	100.8	16.6	102.1	16.5	.590	-1.31	-6.07	3.45	0.08
TCI-R: Persistence	114.5	21.1	111.6	22.2	.380	2.85	-3.52	9.21	0.13
TCI-R: Self-Directedness	128.1	22.2	128.1	23.6	.994	0.03	-6.73	6.78	0.00
TCI-R: Cooperativeness	134.8	20.1	136.4	17.3	.525	-1.66	-6.78	3.46	0.09
TCI-R: Self-Transcendence	62.3	15.2	66.2	16.6	.101	-3.95	-8.68	0.78	0.25

OR: odds ratio. MD: mean difference. |*d*|: Cohen's-d. *Bold: significant comparison (.05 level).

Table 3 shows the comparison in the SOGS scores between the younger and older GD patients. The following gambling behaviors were statistically more present among the younger GD patients: betting in sports, placing other kinds of bets, claiming a win when losing, arguments with family/friends and skipping school/work due to gambling. However, compared to the older GD patients, the younger ones were less likely to play number lotteries. The mean difference between the younger patients compared to the older ones in the SOGS total score was not statistically significant.

Table 3. Comparison of SOGS scores between age groups

	Proportions (prevalence)				Logistic regressions			
	Age≤25 (n=55)		Age>25 (n=373)		p	OR	95% CI (OR)	
1a-Playing cards	37.0%		41.7%		.513	1.22	0.67	2.20
1b-Playing horse races	0%		1.68%		–	–	–	–
1c-Playing sports	5.56%		0.56%		.011*	0.10	0.02	0.59
1d-Playing number lotteries	81.5%		91.0%		.035*	2.31	1.06	5.02
1e-Playing casino	16.7%		15.1%		.763	0.89	0.41	1.92
1f-Playing bingo	51.9%		57.7%		.419	1.27	0.71	2.25
1h-Playing slot machines	94.4%		97.2%		.287	2.05	0.55	7.71
1i-Other bets	22.2%		5.32%		<.001*	0.20	0.09	0.43
2-Amount of money spent: ≥ 300 euros	50.0%		43.5%		.368	0.77	0.43	1.36
3-Family history of gambling	100%		100%		–	–	–	–
4-Going back to win back lost money	100%		95.8%		–	–	–	–
5-Claimed winning when losing	53.7%		38.4%		.035*	0.54	0.30	0.96
6-Problem recognition	98.1%		97.5%		.767	0.73	0.09	5.88
7-Gambling more than planned	100%		94.7%		–	–	–	–
8-Being criticized	77.8%		70.0%		.244	0.67	0.34	1.32
9-Feeling guilty	96.3%		98.6%		.238	2.72	0.51	14.40
10-Unable to stop gambling	92.6%		94.1%		.659	1.28	0.42	3.89
11-Hiding signs of gambling	79.6%		76.3%		.592	0.82	0.41	1.67
12-13 Arguments with family/friends	96.3%		80.2%		.011*	0.16	0.04	0.66
14-Borrowing money and not paying back	48.1%		47.1%		.883	0.96	0.54	1.70
15-Skipping school/work due to gambling	63.0%		48.5%		.049*	0.55	0.31	1.00
16a-Money from home	44.4%		58.2%		.059	1.74	0.98	3.10
16b-Money from couple	33.3%		23.5%		.120	0.61	0.33	1.14
16c-Money from family	35.2%		41.8%		.359	1.32	0.73	2.40
16d-Money from banks	37.0%		48.2%		.128	1.58	0.88	2.85
16e-Credit cards	44.4%		50.7%		.392	1.29	0.72	2.28
16f-Money from money lender	5.56%		7.80%		.562	1.44	0.42	4.90
16g-Money from financial papers	1.85%		1.95%		.961	1.05	0.13	8.74
16h-Money from property sales	7.41%		4.75%		.412	0.62	0.20	1.93
16i-Money from falsified checks	1.85%		1.11%		.648	0.60	0.07	5.45
16j-Money from credit account at casino	0%		0.28%		–	–	–	–
	Means and SD				T-TEST for mean comparison			
	Age≤25		Age>25		p	MD	95% CI (MD)	
SOGS: Total Score	10.7	3.14	10.4	2.93	.534	0.27	-0.58	1.12

OR: odds ratio. SD: standard deviation. MD: mean difference. *Bold: significant comparison.

The results of the binary logistic predictive models of the sex, age and personality trait variables on the substance use criteria (tobacco, alcohol and other drugs) are included in Table 4. Regarding the tobacco use model, high scores in NS and low scores in ST were significant predictors of a higher risk of consumption. In the model for other drug use, a younger age was the only significant predictor.

Table 4. Predictive validity of age, sex and personality on substance use (n=428)

	Tobacco use				Alcohol use				Other substance use			
	p	OR	95% CI (OR)		p	OR	95% CI (OR)		p	OR	95% CI (OR)	
Age (years old)	.015	0.97	0.95	0.99	.178	1.02	0.99	1.04	.003*	0.94	0.91	0.98
Sex (male)	.457	0.64	0.19	2.09	.065	3.30	0.93	11.7	.932	0.94	0.22	3.97
TCI-R: Novelty Seeking	.022*	1.03	1.00	1.06	.840	1.00	0.98	1.02	.185	1.02	0.99	1.05
TCI-R: Harm Avoidance	.840	1.00	0.98	1.02	.717	1.00	0.99	1.02	.514	1.01	0.98	1.03
TCI-R: Reward Dependence	.342	0.99	0.97	1.01	.916	1.00	0.98	1.02	.400	0.99	0.97	1.01
TCI-R: Persistence	.464	1.01	0.99	1.02	.399	0.99	0.98	1.01	.263	1.01	0.99	1.03
TCI-R: Self-Directedness	.659	1.00	0.99	1.02	.179	0.99	0.97	1.01	.713	1.00	0.97	1.02
TCI-R: Cooperativeness	.346	0.99	0.96	1.01	.892	1.00	0.98	1.02	.167	0.98	0.96	1.01
TCI-R: Self-Transcendence	.028*	0.98	0.95	1.00	.253	0.99	0.97	1.01	.484	0.99	0.96	1.02

OR: odds ratio. *Bold: significant coefficient (.05 level).

Discussion

The main objective of this study was to compare two groups of patients with a GD diagnosis, differentiated according to age (young versus middle- to old-aged), in relation to substance use (tobacco, alcohol and other drugs), gambling behaviors and the personality traits underlying gambling problems. We also aimed to identify the most robust predictors of substance use in the studied sample.

Several differences emerged in the sociodemographic and clinical characteristics of the GD patients when age was considered as the differentiating factor. The results showed that the GD patients under the age of 25 were all male and single, with higher education levels, an earlier age of onset and a lower evolution of the disorder. These findings coincide with multiple studies demonstrating that women begin gambling at a later age (Granero et al., 2009). Moreover, in Spain, young GD patients in treatment present higher education levels than older patients, probably as a result of the social and economic changes in the country that have taken place in the past 40 years (Jiménez-Murcia, Fernandez-Aranda, Granero, & Menchon, 2013). Furthermore, these younger GD patients presented an earlier age of onset and a shorter evolution of the disorder. These results are also in agreement with previous studies (Jacobs, 2000; Lynch, Maciejewski & Potenza, 2004; Winters, Stinchfield, Botzet & Anderson, 2002). Studies carried out in the general population indicate that gambling begins at a young age, especially for males (Brezing, Derevensky & Potenza, 2010). Furthermore, others have found an association between an earlier age of onset and greater gambling behavior severity (Burge, Pietrzak, Molina & Petry, 2004; Jiménez-Murcia et al., 2010). Although our results do not confirm this in terms of the total SOGS score since no differences were observed between the groups, a shorter evolution of the disorder was observed among the young patients. A possible hypothesis is associated with the greater economic consequences (considering that this is one of the most relevant factors driving patients to seek specialized help; Grant, Schreiber, Odlaug, & Kim, 2010), improved information regarding the disorder (more access to the information via various sources, e.g., Internet) or more family and social support (from parents and/or friends). These variables were not explored in this study and should be taken into account in future research.

Regarding the comparison of substance use between the two age groups, no differences were observed in tobacco or alcohol consumption, but a discrepancy was found in other substance use. A review of the literature on comorbidity demonstrated that disorders related to the consumption of

alcohol and other substances are the ones most commonly associated with GD (Grant & Kim, 2003; Kessler et al., 2008; Liu, Maciejewski & Potenza, 2009; Welte, Barnes, Wieczorek, Tidwell & Parker, 2004). In addition, youth is a period of development characterized by involvement in numerous risky activities, which include substance use (Chambers & Potenza, 2003; Jacobs, 2000; Turchi & Derevensky, 2006). The results of this study are in agreement with those of recent studies, which have identified an association between problematic gambling behaviors in young adults and the consumption of tobacco, alcohol, and other substances, as well as the presence of disruptive and antisocial behaviors (Odlaug, Stinchfield, Golberstein, & Grant, 2013). As expected, when the two age groups were compared in relation to the personality variables, elevated levels of NS were found in the younger group. Similarly, various studies have demonstrated that individuals with GD who abuse substances also present more impulsivity, sensation seeking and an elevated attraction to risk (Janiri et al., 2007; Jiménez-Murcia et al., 2010; Jiménez-Murcia et al., 2013).

Another objective of this study was to compare gambling behaviors (by means of the SOGS questionnaire) between the two age groups. The results revealed that there were no differences in the total score, but there were characteristics specific to the ≤ 25 age group of GD patients. These patients gambled more in sports and placed other bets in comparison to the older group, but gambled less in lotteries. Along this line, Odlaug, Marsh, Kim & Grant (2011) observed that individuals' preferences for specific types of gambling were associated with certain sociodemographic characteristics. For instance, gamblers over the age of 35 years preferred gambling activities highly based on chance and requiring little skill, whereas gamblers under the age of 35 preferred the opposite. Other differential characteristics of the young group were the high prevalence of school and work absenteeism and of arguments with family and friends. Similarly, Petry (2002) already maintained that older treatment-seeking GD patients tended to present milder social and family problems compared to patients of other ages. The author concluded that this was because older individuals felt more satisfied with their lives.

Finally, the findings of this study showed that high NS scores and low ST scores were predictors of tobacco consumption, while only young age was associated with other substance use. These results coincide with those from previous studies that found a close association between tobacco, substance abuse and GD (Petry & Oncken, 2002), which seems to be mediated by specific personality traits, such as impulsivity or sensation seeking (Janiri et al., 2007; Jiménez-Murcia et al., 2010). Several studies had already described the link between these personality variables and the consumption of tobacco, alcohol and drugs in youth (Comeau, Stewart, & Loba, 2001; Sher, Bartholow, & Wood, 2000; Walther, Morgenstern, & Hanewinkel, 2012), which agrees with our findings.

In summary, our results suggest that in GD, age has a marked influence on the clinical development of the symptoms and on certain vulnerability factors, such as personality. In addition, the risk of substance use and GD is elevated in youth, a stage in life characterized by curiosity about, and attraction to, new experiences. The relationship between gambling and substance use is mediated by specific personality traits, including impulsivity or sensation seeking. For this reason, it is imperative that both the scientific community and society in general make the prevention of problematic gambling behaviors at a young age a fundamental objective and responsibility.

Limitations

Our findings must be considered within the context of certain limitations. First, all GD patients in this study were seeking treatment for this disorder; therefore, their personality profile may differ from that of GD individuals not seeking treatment. Second, no specific assessment of Axis I comorbidity was performed (except for alcohol and substance use); consequently, we cannot ascertain the possible effect of these comorbidities based on the results obtained.

Acknowledgment

Financial support was received from the Ministry of Science and Innovation (PSI2011-28349), Ministry of Health (FIS PI11/210) and ISCIII (CIBER Fisiología Obesidad y Nutrición (CIBERObn) and CIBER Salud Mental (CIBERSAM). This work is part of the PhD thesis of Amparo del Pino-Gutiérrez at the University of Barcelona (School of Medicine).

References

- Alvarez-Moya, E.M., Jimenez-Murcia, S., Granero, R., Vallejo, J., Krug, I., Bulik, C.M., & Fernández-Aranda, F. (2007). Comparison of personality risk factors in bulimia nervosa and pathological gambling. *Comprehensive Psychiatry*, 48(5), 452-457. doi: 10.1016/j.comppsy.2007.03.008
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed text revision)* (4th ed.): Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Ashley, L.L. & Boehlke, K.K. (2012). Pathological gambling: a general overview. *Journal of Psychoactive Drugs*, 44 (1), 27-37. doi: 10.1080/02791072.2012.662078
- Barnes, G.M., Welte, J.W., Hoffman, J.H., & Tidwell, M.C. (2009). Gambling, alcohol, and other substance use among youth in the United States. *Journal of Studies Alcohol and Drugs*, 70(1), 134-142.
- Belcher, A.M., Volkow, N.D., Moeller, F.G. & Ferré, S. (2014). Personality traits and vulnerability or resilience to substance use disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(4), 211-7. doi:10.1016/j.tics.2014.01.0105
- Breyer, J.L., Botzet, A.M., Winters, K. C., Stinchfield, R.D., August, G., & Realmuto, G. (2009). Young adult gambling behaviors and their relationship with the persistence of ADHD. *Journal of Gambling Studies*, 25(2), 227-238. doi: 10.1007/s10899-009-9126-z
- Brezing, C., Derevensky, J.L., & Potenza, M.N. (2010). Non-substance Addictive Behaviors in Youth: Pathological Gambling and Problematic Internet Use. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 19 (3), 625–641. doi:10.1016/j.chc.2010.03.012.
- Burge, A.N., Pietrzak, R.H., Molina, C.A., & Petry N.M. (2004). Age of gambling initiation and severity of gambling and health problems among older adult problem gamblers. *Psychiatric Services*, 55(12), 1437-9. doi: 10.1176/appi.ps.55.12.1437
- Cloninger, C.R. (1999). *The temperament and character inventory-revised*. St. Louis, MO: Center for Psychobiology of Personality, Washington University.
- Comeau, N., Stewart, S.H., & Loba, P. (2001). The relations of trait anxiety, anxiety sensitivity, and sensation seeking to adolescents' motivations for alcohol, cigarette, and marijuana use. *Addictive Behaviors*, 26(6), 803-825.
- Chalmers, H., & Willoughby, T. (2006). Do predictors of gambling involvement differ across male and female adolescents? *Journal of Gambling Studies*, 22(4), 373-392. doi: 10.1007/s10899-006-9024-6
- Chambers, R.A., & Potenza, M.N. (2003). Neurodevelopment, impulsivity, and adolescent gambling. *Journal of Gambling Studies*, 19(1), 53-84.
- Echeburúa, E., Báez, C., Fernández, J., & Páez, D. (1994). Cuestionario de juego patológico de South Oaks (SOGS): Validación española. [South Oaks Gambling Screen (SOGS): Spanish validation]. *Análisis y Modificación de Conducta*, 20, 769-791.
- Fröberg, F., Rosendahl, I.K., Abbott, M., Romild, U., Tengström, A., Hallqvist, J. (2014). The Incidence of Problem Gambling in a Representative Cohort of Swedish Female and Male 16-24 Year-Olds by Socio-demographic Characteristics, in Comparison with 25-44 Year-Olds. *Journal of Gambling Studies*. doi: 10.1007/s10899-014-9450-9

- Grall-Bronnec, M., Wainstein, L., Augy, J., Bouiu, G., Feuillet, F., Vénisse, J.L., Sébille-Rivain, V. (2011). Attention deficit hyperactivity disorder among pathological and at-risk gamblers seeking treatment: a hidden disorder. *European Addiction Research* 17(5), 231-40. . doi:10.1159/000328628.
- Granero, R., Penelo, E., Martinez-Gimenez, R., Alvarez-Moya, E., Gomez-Pena, M., Aymami, M. N., Bueno, B., Fernandez-Aranda, F. & Jimenez-Murcia, S. (2009). Sex differences among treatment-seeking adult pathologic gamblers. *Comprehensive Psychiatry*, 50(2), 173-180. doi: 10.1016/j.comppsy.2008.07.005
- Granero, R., Fernández-Aranda, F., Aymamí, N., Gómez-Peña, M., Fagundo, A. B., Sauchelli, S., del Pino-Gutiérrez, A., Moragas, L., Savvidou, L.G., Islam, M.A., Tàrrega, S., Menchón, J.M. & Jiménez-Murcia, S. (2014). Subtypes of Pathological Gambling with Concurrent Illegal Behaviors. *Journal of Gambling Studies*, 1-18. doi: 10.1007/s10899-014-9499-5
- Grant, J.E., & Kim, S.W. (2003). Comorbidity of impulse control disorders in pathological gamblers. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(3), 203-207.
- Grant, J.E., Kim, S.W. Odlaug, B.L., Buchanan, S.N. & Potenza (2009). Late-onset pathological gambling: clinical correlates and gender differences. *Journal of Psychiatric Research*, 43(4), 380-7. doi:10.1016/j.jpsychires.2008.04.005.
- Grant, J.E., Schreiber, L., Odlaug, B.L., & Kim, S.W. (2010). Pathologic gambling and bankruptcy. *Comprehensive Psychiatry*, 51(2), 115-120. doi: 10.1016/j.comppsy.2009.04.002
- Griffiths, M., & Wood, R.T. (2000). Risk factors in adolescence: the case of gambling, videogame playing, and the internet. *Journal of Gambling Studies*, 16(2-3), 199-225.
- Gual, A. (2007). Dual diagnosis in Spain. *Drug and Alcohol Review*, 26(1), 65-71. doi: 10.1080/09595230601037000
- Gutierrez-Zotes, J.A., Bayon, C., Montserrat, C., Valero, J., Labad, A., Cloninger, C.R. & Fernandez-Aranda, F. (2004). Temperament and Character Inventory Revised (TCI-R). Standardization and normative data in a general population sample. *ACTAS ESPAÑOLAS DE PSIQUIATRÍA*, 32(1), 8-15.
- Hardoon, K.K., & Derevensky, J.L. (2002). Child and adolescent gambling behavior: Current knowledge. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 7(2), 263-281.
- Hardoon, K.K., Gupta, R., & Derevensky, J.L. (2004). Psychosocial variables associated with adolescent gambling *Psychology of Addictive Behaviors*, 18(2), 170-179.
- Hollander, E., Buchalter, A.J., & DeCaria, C.M. (2000). Pathological gambling. *Psychiatrics Clinics of North America*, 23(3), 629-642.
- Jacobs, D.F. (2000). Juvenile gambling in North America: an analysis of long term trends and future prospects. *Journal of Gambling Studies*, 16(2-3), 119-152.
- Janiri, L., Martinotti, G., Dario, T., Schifano, F., & Bria, P. (2007). The Gamblers' Temperament and Character Inventory (TCI) personality profile. *Substances Use & Misuse*, 42(6), 975-984. doi: 10.1080/10826080701202445

Jiménez-Murcia, S., Álvarez-Moya, E.M., Granero, R., Aymamí, M. N., Gómez-Peña, M., Jaurrieta, N., Sans, B., Rodríguez Marti, J. & Vallejo, J. (2007). Cognitive-behavioral group treatment for pathological gambling: Analysis of effectiveness and predictors of therapy outcome. *Psychotherapy Research*, 17(5), 544-552.

Jiménez-Murcia, S., Stinchfield, R., Alvarez-Moya, E., Jaurrieta, N., Bueno, B., Granero, R., Aymami, M.N., Gomez-Pena, M., Martinez-Gimenez, R., Fernandez-Aranda, F. & Vallejo, J. (2009). Reliability, validity, and classification accuracy of a Spanish translation of a measure of DSM-IV diagnostic criteria for pathological gambling. *Journal of Gambling Studies*, 25(1), 93-104. doi: 10.1007/s10899-008-9104-x

Jimenez-Murcia, S., Alvarez-Moya, E. M., Stinchfield, R., Fernandez-Aranda, F., Granero, R., Aymami, N., Gomez-Pena, M., Jaurrieta, N., Bove, F & Menchon, J.M. (2010). Age of onset in pathological gambling: clinical, therapeutic and personality correlates. *Journal of Gambling Studies*, 26(2), 235-248. doi: 0.1007/s10899-009-9175-3

Jimenez-Murcia, S., Fernandez-Aranda, F., Granero, R., & Menchon, J. M. (2013). Gambling in Spain: update on experience, research and policy. *Addiction*, 109(10):1595-601. doi: 10.1111/add.12232

Jimenez-Murcia, S., Granero, R., Stinchfield, R., Fernandez-Aranda, F., Penelo, E., Sawidou, L. G., Fröberg, F., Aymamí, N., Gómez-Peña, M., Moragas, L., del Pino-Gutiérrez, A., Fagundo, A.B., Menchón, J.M. (2013). Typologies of young pathological gamblers based on sociodemographic and clinical characteristics. *Comprehensive Psychiatry*, 54(8), 1153-1160. doi: 10.1016/j.comppsy.2013.05.017

Kausch, O. (2003). Patterns of substance abuse among treatment-seeking pathological gamblers. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 25(4), 263-270.

Keltikangas-Jarvinen, L., Puttonen, S., Kivimaki, M., Rontu, R., & Lehtimaki, T. (2006). Cloninger's temperament dimensions and epidermal growth factor A61G polymorphism in Finnish adults. *Genes Brain Behavior*, 5(1), 11-18.

Kessler, R.C., Hwang, I., LaBrie, R., Petukhova, M., Sampson, N.A., Winters, K.C. & Shaffer, H.J. (2008). DSM-IV pathological gambling in the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological medicine*, 38(9), 1351-1360. doi: 10.1017/S0033291708002900

Kruegelbach, N., Walker, H.I., Chapman, H.A., Haro, G., Mateu, C., & Leal, C. (2006). Comorbidity on disorders with loss of impulse-control: pathological gambling, addictions and personality disorders. *ACTAS ESPAÑOLAS DE PSIQUIATRÍA*, 34(2), 76-82.

Ladd, G.T., & Petry, N.M. (2002). Gender differences among pathological gamblers seeking treatment. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 10(3), 302-309.

Lambe, L., Mackinnon, S.P & Steward, S.H. (2014). Validation of the Gambling Motives Questionnaire in Emerging Adults. *Journal of Gambling Studies*. [Epub ahead of print]

Lesieur, H.R., & Blume, S.B. (1987). The South Oaks Gambling Screen (SOGS): a new instrument for the identification of pathological gamblers. *American Journal of Psychiatry*, 144(9), 1184-1188.

Lorains, F.K., Cowlishaw, S. & Thomas, S.A. (2011). Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction*, 106(3), 490-8. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.03300.x

- Liu, T., Maciejewski, P.K., & Potenza, M.N. (2009). The relationship between recreational gambling and substance abuse/dependence: data from a nationally representative sample. *Drug and alcohol dependence*, 100 (1-2), 164-168. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.09.011
- Lynch, W.J., Maciejewski, P.K., Potenza, M.N. (2004). Psychiatric correlates of gambling in adolescents and young adults grouped by age at gambling onset. *Archives of General Psychiatry*, 61(11),1116–22.
- Nathan, P.E. (2003). The role of natural recovery in alcoholism and pathological gambling *Journal of Gambling Studies*, 19(3), 279-286.
- Odlaug, B.L., Marsh, P.J., Kim, S.W. & Grant, J.E. (2011). Strategic versus nonstrategic gambling: characteristics of pathological gamblers based on gambling preference. *Annals of Clinical Psychiatry*, 23, 105-112.
- Odlaug, B L., Stinchfield, R., Golberstein, E., & Grant, J.E. (2013). The relationship of tobacco use with gambling problem severity and gambling treatment outcome. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(3), 696-704. doi: 10.1037/a0029812
- Petry, N.M. (2002). A comparison of young, middle-aged, and older adult treatment-seeking pathological gamblers. *Gerontologist*, 42(1), 92-99.
- Petry, N.M., & Oncken, C. (2002). Cigarette smoking is associated with increased severity of gambling problems in treatment-seeking gamblers. *Addiction*, 97(6), 745-753.
- Petry, N.M., Stinson, F. S., & Grant, B. F. (2005). Comorbidity of DSM-IV pathological gambling and other psychiatric disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66(5), 564-574.
- Potenza, M.N., Steinberg, M. A., McLaughlin, S. D., Wu, R., Rounsaville, B. J., & O'Malley, S. S. (2001). Gender-related differences in the characteristics of problem gamblers using a gambling helpline. *American Journal of Psychiatry*, 158(9), 1500-1505.
- Reichborn-Kjennerud, T. (2010). The genetic epidemiology of personality disorders. *Dialogues in Clinical NeuroSciences*, 12(1), 103-14.
- Shead, N.W., Derevensky, J.L., & Gupta, R. (2010). Risk and protective factors associated with youth problem gambling. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 22(1), 39-58.
- Sher, K.J., Bartholow, B.D., & Wood, M.D. (2000). Personality and substance use disorders: a prospective study. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(5), 818-829.
- Shin, Y.C., Lim, S.W., Choi, S.W., Kim, S.W. & Grant, J.E. (2009). Comparison of temperament and character between early and late-onset Korean male pathological gamblers. *Journal of Gambling Studies*, (4),447-53. doi: 10.1007/s10899-009-9125-0.
- Simmons, L.A. & Havens, J.R. (2007). Comorbid substance and mental disorders among rural Americans: results from the National Comorbidity Survey. *Journal of Affective Disorders*, 99(1-3), 265-271. doi: 10.1016/j.jad.2006.08.016
- Slutske, W.S., Caspi, A., Moffitt, T.E. & Poulton, R. (2005). Personality and problem gambling: a prospective study of a birth cohort of young adults. *Archives of General Psychiatry*, 62(7), 769-775.

- Stautz, K. & Cooper, A. (2013). Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: a meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 33(4):574-92. doi: 10.1016/j.cpr.2013.03.003.
- Stinchfield, R. (2003). Reliability, validity, and classification accuracy of a measure of DSM-IV diagnostic criteria for pathological gambling. *American Journal of Psychiatry*, 160(1), 180-182. doi: 10.1176/appi.ajp.160.1.180
- Teo, P., Mythily, S., Anantha, S. & Winslow, M. (2007). Demographic and clinical features of 150 pathological gamblers referred to a community addictions programme. *ANNALS Academy of Medicine Singapore*, 36(3), 165-168.
- Turchi, R.M. & Derevensky, J.L. (2006). Youth gambling: not a safe bet. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(4), 454-458. doi: 10.1097/01.mop.0000236398.17699.0d
- Verdura Vizcaíno, E.J., Fernández-Navarro, P., Petry, N., Rubio, G. & Blanco, C. (2014). Differences between early-onset pathological gambling and later-onset pathological gambling: data from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Addiction*, 109(5):807-13. doi: 10.1111/add.12461
- Walther, B., Morgenstern, M. & Hanewinkel, R. (2012). Co-occurrence of addictive behaviours: personality factors related to substance use, gambling and computer gaming. *European Addiction Research*, 18(4), 167-174. doi: 10.1159/000335662
- Wareham, J.D. & Potenza, M.N. (2010). Pathological gambling and substance use disorders. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36(5):242-7. doi: 10.3109/00952991003721118.
- Welte, J.W., Barnes, G.M., Wieczorek, W.F., Tidwell, M.C. & Parker, J.C. (2004). Risk factors for pathological gambling. *Addictive Behaviors*, 29(2), 323-335.
- Winters, K.C., Stinchfield, R.D., Botzet, A. & Anderson, N. (2002). A prospective study of youth gambling behaviors. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16(1), 3-9.
- Wong, G., Zane, N., Saw, A. & Chan, A.K. (2013). Examining gender differences for gambling engagement and gambling problems among emerging adults. *Journal of Gambling Studies*, 29(2), 171-89. doi: 10.1007/s10899-012-9305-1.

Juego patológico y problemas relacionados con la utilización de sustancias: efecto de la incidencia a una edad joven y de la personalidad

Resumen

Objetivos: comparar el consumo de sustancias, los comportamientos de juego y los rasgos de personalidad de dos grupos de personas que presentan un problema patológico de juego (pacientes jóvenes y adultos); explorar el aporte del sexo, de la edad y de los rasgos de la personalidad en el consumo de sustancias y evaluar la capacidad predictiva de la edad y de los rasgos de la personalidad sobre el consumo de sustancias.

Métodos: la muestra estaba formada por 428 pacientes que presentaban un problema de juego patológico (PJP), divididos en dos grupos según la edad (55 pacientes jóvenes [edad $\leq$ 25 años] y 373 pacientes de edad promedio a avanzada [edad $>$ 25 años]). Todos los pacientes fueron admitidos en un departamento de psiquiatría y diagnosticados según los criterios del DSM-IV. Se utilizaron además otras evaluaciones clínicas, como el Cuestionario de Diagnóstico del Juego Patológico [*Diagnostic Questionnaire for Pathological Gambling*] en virtud de los criterios del DSM-IV, el Despistaje del Juego de South Oakelle (SOGS) [*South Oaks Gambling Screen*] y el Inventario de Temperamento y Carácter Revisado (TCI-R) [*Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R)*] para examinar los comportamientos de juego, el consumo de sustancias y la personalidad.

Resultados: en la comparación de los dos grupos de edad se observaron diferencias estadísticamente significativas en varias variables socio-demográficas. Además, los pacientes más jóvenes con PJP presentaban un porcentaje más elevado de consumo de drogas ($p=0,010$). Con respecto a los rasgos de la personalidad, se notaron diferencias solamente en la escala de búsqueda de novedades, en la que los pacientes más jóvenes obtenían cotas elevadas ($p=0,006$). Las cotas más elevadas ($p=0,022$) en la escala de búsqueda de novedades y las más bajas ($p=0,028$) en la escala de auto-trascendencia representaban los rasgos de la personalidad que tenían una interrelación significativa con el consumo de tabaco ($p=0,003$). Sin embargo, solamente la edad estaba relacionada con el consumo de otras sustancias ($p=0,003$).

Conclusiones: los resultados confirman que el problema de juego patológico (PJP) es a menudo concomitante con el consumo de sustancias. La interrelación del PJP y del consumo de tabaco, de alcohol y de otras sustancias tiene como consecuencia una serie de implicaciones clínicas relacionadas con la personalidad, particularmente en los jóvenes. Puesto que numerosos estudios demostraron que el porcentaje de PJP es más elevado entre los jóvenes, el comienzo precoz del problema está ligado a menudo a un aumento de la gravedad y a una persistencia de los problemas de juego. Por otra parte, la presencia de un doble diagnóstico (consumo de sustancias) podría complicar la respuesta a los tratamientos. Por esta razón, el estudio de las poblaciones jóvenes es de particular interés para concebir y poner en práctica programas de tratamiento que aborden todos los problemas relacionados con los perfiles clínicos de este grupo de edad.

Palabras clave: menores, edad precoz, problema de juego patológico, personalidad, problemas relacionados con la utilización de sustancias